



TITLE:

癲癇性痙攣ノ成因ニ關スル實驗的研究 第Ⅰ回報告 大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷後ノ四疊體ノ態度竝ビニ被遮斷運動中樞部ヲ破壞損傷セル際ノ四疊體ノ興奮性ニ就イテ附 個立變性存在ノ疑義

AUTHOR(S):

三好, 清纓

CITATION:

三好, 清纓. 癲癇性痙攣ノ成因ニ關スル實驗的研究 第Ⅰ回報告 大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷後ノ四疊體ノ態度竝ビニ被遮斷運動中樞部ヲ破壞損傷セル際ノ四疊體ノ興奮性ニ就イテ 附 個立變性存在ノ疑義. 日本外科宝函 1938, 15(1): 53-82

ISSUE DATE:

1938-01-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/204907>

RIGHT:

癲癇性痙攣ノ成因ニ關スル實驗的研究

第 I 回 報 告

大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷後ノ四疊體
ノ態度竝ビニ被遮斷運動中樞部ヲ破壞損傷

セル際ノ四疊體ノ興奮性ニ就イテ

附 個立變性存在ノ疑義

京都帝國大學醫學部整形外科學教室(伊藤教授指導)

大學院學生 醫學士 三 好 清 纓

Experimentelle Forschungen über die Aetiologie der epileptischen Kraempfe.

(I. Bericht)

Über das Verhalten des Vierhügelkörpers nach der
subkortikalen Isolation des motorischen Zentrums
der Grosshirnrinde und die Erregbarkeit des Vier-
hügelkörpers bei Verletzungen des isolierten
motorischen Zentrum nebst einer Untersuchung
der Frage der Isolierungsveränderung nach Munk.

Von

Dr. K. Miyoshi

[Laboratorium der Kais. orthop. Universitätsklinik, Kyoto
(Direktor: Prof. Dr. H. Ito)]

Auszugsweiser Inhalt.

Es ist schon von mehreren Herren unseres Laboratoriums festgestellt worden, dass der Vierhügelkörper das epileptische Krampfzentrum ist. Besonders hat Dr. Takahashi behauptet, dass durch Verletzungen am motorischen Zentrum der Grosshirnrinde die Erregbarkeit des Vierhügelkörpers wesentlich gesteigert wird. Um nun festzustellen, worauf diese Tatsache zurückzuführen ist, habe ich folgende Experimente gemacht.

1) Die Erregbarkeit des Vierhügelkörpers zeigte fast keinen Unterschied von dem normalen gesunden Zustand, trotzdem das motorische Zentrum unter der Rinde in der Nähe

der inneren Kapsel einseitig oder beiderseitig isoliert worden war. Wenn aber dabei die isolierte Rinde nach einer bestimmten Zeit stark verletzt war, war die Erregbarkeit höher.

2) Daher wurde nun der subkortikal isolierte Teil des motorischen Zentrums nach der Schnittverletzung in ein Glaskügelchen gedrückt oder mit einem scharfen Löffel ausgekratzt oder mit Chloräthyl erfroren. In allen Fällen stieg die Erregbarkeit des Vierhügelkörpers deutlich an und verursachte einen typischen epileptischen Krampfanfall. Um festzustellen, ob diese Erscheinung auf die sogenannte "Isolierungsveränderung nach Munk" zurückzuführen ist, nach der die Erregbarkeit des unteren Zentrums mit dem Verfall des oberen Zentrums allmählich ansteigen soll, wurden Vergleichsuntersuchungen über den Unterschied zwischen dem Zustand nach einer Stunde und nach einigen Tagen nach ein- oder beiderseitiger Entfernung des motorischen Zentrums der Rinde angestellt. Da kein wesentlicher Unterschied zu finden war, musste ich das Auftreten einer Isolierungsveränderung verneinen. Ich muss vielmehr annehmen, dass das epileptogene Toxin aus dem verletzten Teil des Hirns stammt und das Ansteigen der Erregbarkeit des Vierhügelkörpers durch diese Intoxikation verursacht wird. Um diese Erregbarkeit des Vierhügelkörpers zu untersuchen, wurde ein kleines mit auf 100°C geheiztem Wasser gefülltes Reagenzglas eine Sekunde lang sanft in die Mitte des vorderen Hügels des Vierhügelkörpers von Kaninchen gelegt und die dabei verursachten Krämpfe beobachtet. Gleichzeitig wurde die Kurve der Krämpfe am rechten M. Tibialis anterior zum näheren Vergleich auf Kimographionspapier gezeichnet.

(Autoreferat)

内 容 抄 録

四疊體が癲癇性痙攣中樞ナル事ハ、既ニ我教室數氏ニ依リテ決定サレタリ。就中高橋ハ大脳皮質運動中樞部ヲ破壊損傷スル事ニ依リ、四疊體ノ興奮性が著明ニ昂進スル事實ヲ指摘強調セリ。

余ハ此際其依リテ來ル所以ヲ闡明セント欲シテ、次ノ如キ實驗ヲ行ヘリ。

1) 一側、或ハ兩側ニ於テ皮質運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ内囊ニ近ク遮斷セルモ、四疊體ノ興奮性ハ健常時ト大差無カリキ。但シ此際一定時間ヲ經過シ被遮斷皮質部ガ高度ニ破壊、損傷サレタリト認メ得可キモノハ、興奮性ノ昂進ヲ示セリ。

2) 依ツテ更ニ積極的ニ、斯ノ如ク運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷セル部位ニ對シ、切創ヲ加ヘテ「ガラス」球壓入、銳匙ニ依ル搔爬破壊、「クロール・エチール」ニ依ル凍結等ヲ行ヘルニ、四疊體ノ興奮性ハ頗ル著明ニ昂進シ、定型的癲癇性痙攣發作ヲ惹起セリ。

以上ノ如キ現象ハ、上位中樞ノ廢滅ニ依リ次第ニ下位中樞ガ興奮性ヲ増大スルト云フ Munk ノ所謂個立變性 (Isolierungs-Veränderung) ニ基クモノナリヤ否ヤヲ知ラント欲シテ、一側或ハ兩側ニ於ケル皮質運動中樞部ヲ切除シテ1時間後ト、其後數日ヲ經過セルモノトノ間ノ四疊體ノ興奮性ヲ比較研究スルニ、其間ニ特別ノ差異ヲ認メザル事實ヨリ、個立變性現象ヲ否定シ得タリ。從ツテ漸次余ハ大脳損傷部ヨリハ起癲癇性毒素 (Epileptogene Toxin) ヲ發生シ、此ノ中毒作用ニ依リ四疊體ノ興奮性昂進現象ガ起ルモノナラントノ想定ニ傾カントス。

四疊體ノ興奮性ヲ檢スル本實驗ハ、スベテ家兎ノ四疊體前丘部中央ニ100°Cノ溫熱湯ヲ盛レル小試験管ヲ1秒間靜ニ接觸セシメテ、此際起ル痙攣狀態ヲ觀察シ、同時ニ右側前脛骨筋ニ依リ燐燐紙上ニ其痙攣曲線ヲ描カシメテ之ヲ比較考究セリ。

内 容 目 次

| | |
|--|--------------------------------|
| 第1章 緒 論 | 第2節 銳匙ヲ以テ搔爬破壊セル場合 |
| 第2章 實驗方針 | 第3節 「クロール・エチール」ニ依リ凍冷 セシ場合 |
| 第3章 一側或ハ兩側ニ於テ大腦皮質運動中 樞部ヲ皮質下遮斷ヲ行ヘル時ノ四疊 體興奮性ニ就テ | 第5章 以上ノ諸現象ハ所謂個立變性ニ基ク モノナリヤ? |
| 第1節 對照動物トシテ健康家兎四疊體溫 熱刺激 | 第1節 左側大腦皮質運動中樞部除去後ノ 四疊體ノ態度 |
| 第2節 一側大腦皮質運動中樞部皮質下遮 斷時ノ四疊體ノ態度 | A 第1群 除去後1時間ノ場合 |
| 第3節 兩側大腦皮質運動中樞部皮質下遮 斷時ノ四疊體ノ態度 | B 第2群 除去後數日ヲ經タル場合 |
| 第4章 大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷後、 該部ニ機械的物理化學的損傷ヲ加ヘ シ時ノ四疊體ノ興奮性如何 | 第2節 兩側大腦皮質運動中樞部除去後ノ 四疊體ノ態度 |
| 第1節 遮斷部ニ「ガラス」球ヲ壓入セル場 合 | A 第1群 除去後1時間ノ場合 |
| | B 第2群 除去後數日ヲ經タル場合 |
| | 第6章 全實驗成績ノ總括並ニ考按 |
| | 第7章 結 論 |
| | 附 圖 |

第1章 緒 論

癲癇性痙攣發作ノ病因ニ關シテハ、古來幾多ノ說アレ共今日尙混沌トシテ明快ナル説明ハ遺憾ナラ之ヲ缺如スト言ハザルヲ得ズ。Foerster ハ發作ヲ誘發スル因子タルベキ腦髓ノ疾患ヲ列舉シテ下記ノ如ク述ベタリ。即チ生來性腦髓障礙、遺傳變質の障礙、外傷性腦髓障礙、腦腫瘍、寄生蟲、微毒、結核、膿瘍、腦腫脹、腦膜炎、幼時ノ腦炎、流行性腦炎、多發性硬化症、初老期膠質増殖、内因又ハ外因ニ依リ發生セル毒素ノ中毒、血行障礙等ナリ。然リト雖モ之等ノ病的狀態ノ際、如何ニシテ癲癇性痙攣發作ヲ招來スルカノ機因ニ關シテハ、尙詳細の確ナル記述ヲ缺ケリ。

Musken ハ人及ビ動物ニ來ル癲癇性發作ヲ其病因ニ依リ次ノ四群ニ分類セリ。即チ

- 1) 一定ノ既知ノ毒素ニ依ルモノ。
- 2) 體內ニ發生セル一部既知、尙大部未知ノ毒素ニ依ルモノ。
- 3) 腦髓ノ局所的疾患ニ起因セルモノ。
- 4) 外傷性頭部損傷ニ因スルモノ。

第一群ニ屬スル毒素トシテハ氏ハ Bromcampher, Absinth, 鉛、一定ノ有毒「ガス」及ビ石炭酸等ヲ舉ゲタリ。之等ノ毒物ハ通常胃或ハ血流内ニ於ケル其供給ヲ絶ツ時ハ癲癇現象ハ中止スルヲ原則トス。尙又溺死、雪崩、或ハ同様ノ災害ニ依ル窒息後、人工呼吸ニ依リ恢復セル患者ニ起ル發作ヲモ此中ニ含有セシメタリ。即チ此群ニ於テハ、實驗的ニ猫、猿ニ於テ Bromcampher, Absinth ヲ與ヘテ惹起セル癲癇様發作、及ビ臨牀上往々見ラルル Bromcampher, Absinth 等ニ依ル偶發の中毒ニ依ル痙攣發作並ビニ窒息後生還者ガ一時癲癇現象ヲ呈シ之ガ癲癇性習性

ヲ獲得シテ遂ニ慢性癲癇症トナルモノヲモ一括セリ。

今カカル毒素ヲ用ヒテ動物實驗ヲ行ヒ、其痙攣發作ノ狀態ヲ詳細ニ觀察セル學者ヲ列舉センニ、Absinth ヲ用ヒシ者ニハ Magner, Pike 及 Elsbury 等アリ。Turtschaninow ハ石炭酸ヲ用ヒ、又 Musken ハ Bromcampher ヲ使用セリ。特ニ夫等ノ中 Musken ノ實驗ハ微ニ入り細ヲ穿テ其研究ガ吾人ニ教ユル所モ頗ル大ニシテ、殊ニ其結論ニ於テ「Bromcampher ノ内服ニ依ル反射の緊張性攣縮或ハ癲癇様發作ハ、主トシテ腦橋或ハ延髓中ニ推定セラルル所謂痙攣中樞ノ興奮ニ依ル内的反射現象ナリ」ト言ヘルハ誠ニ卓見ナリト言ヒツベシ。尙其他ニ Pikrotoxin ヲ用ヒシ Roeber 及ビ Heubel, Antipyrin ヲ用ヒシ Türk 等アレ共之等ニ關スル詳述ハ之ヲ省略ス。

次ニ所謂眞性癲癇ト稱セラルルモノノ大部分ハ第 2 群中ニ含マルルモノニシテ、本群ニ屬スル毒素ヲ舉ゲタル學者ハ其數頗ル多ク枚舉ニ遑ナケレ共今其主要ナルモノヲ舉グレバ次ノ如シ。即チ彼等ハ癲癇患者ノ血液、及ビ其分泌物中ニ存スル特殊ノ毒素ニ依リ、痙攣發作ガ誘發セラルルモノナラント信ジタリ。Krainsky ハ癲癇患者ガ其發作前ニ於テ尿中尿素量ノ減少セル事實ヨリ想到シテ動物實驗ヲ行ヒシニ、尿酸其物ヲ動物ニ與フルモ痙攣ハ起ラズ、恐ラク尿酸構成ノ前階程タル「カルバミン酸アムモニアク」ガ痙攣ヲ起ス原因ナルベシト言ヘリ。Donath ハ Handelsmann ノ所謂「ヒヨリン」ヲ、Rivano, Alesian, Heinlich ハ Phosphor ヲ、Tintemann, Loewe ハ Bolton ノ稱セル毒性尿酸ヲ、Bickel ハ膽汁酸鹽類ヲ以テ重要ナル役割ヲ演ズルモノト見做セリ。又 Ceni, Colelian, Mayer, Maisson 等ハ犬及ビ家兎ニ於テ發作前ノ或時期ニ於テ其血清ガ有毒性、起癲癇性ヲ示スモノナリト稱シ、Mariet, Ardin, Delteil ハ汗ガ有毒性ナリト言ヒ、Agostini, Galdi, Tarugi ハ Urin ガ一定時期ニ於テ有毒性ナリト言ヘリ。一方ニ於テハ又癲癇患者ノ發作前後ニ於ケル新陳代謝ノ差異ヲ檢索シ、Rodiet ハ發作直前ニ於ケル血中「インドキシル硫酸」ノ増加ヲ認メ、Rosenthal, Pfeifer, de Crinis ハ發作前血清ノ「抗トリプシン、チーテル」ノ高上ヲ認メ、之ヲ「リポイド」新陳代謝ノ變化ニ歸セリ。Cuneo ハ腸内異常醱酵ニ依ル特異ノ蛋白分解產物ガ血中ニ入りテ中毒的ニ作用スルモノナラント稱セリ。カカル方面ノ研究ニ於テ Donath ハ次ノ如キ重要ナル解答ヲ與ヘタリ。即チ 1) 癲癇性發作ヲ誘發ス可キ刺激ハ化學性ナルコト、2) 正常新陳代謝產物ト雖モ遺傳的或ハ先天的、或ハ生後ノ傳染性疾患、中毒症、外傷等ニ依リテ過敏トナレル中樞神經系ニ對シ、之ガ低キ刺激閾ニ於テ既ニ反應セラルルモノナリト言ヘリ。カカル物質ハ主トシテ「アルカロイド様アムモニアク」誘導體ニシテ彼ハ Cholin, Kreatinin, Guanidin, Ammoniumcarbonat ヲ用ヒテ直接實驗的ニ激シキ痙攣ヲ發現セシメタリ。然リト雖モ以上孰レノ場合ニ於テモ、今日吾人ヲシテ之等ノ毒素ガ中樞神經系ノ如何ナル局所ニ作用シテ如何ナル機因ニ依リテ癲癇性痙攣ヲ發來セシムルヤノ解決ニ對シテ、快刀良ク亂麻ヲ斷ツノ趣ヲ以テ首肯セシムルニ足ル根據ニ乏シキハ、頗ル遺憾ニ堪ヘザル所ナリ。翻ツテ所謂「癲癇性痙攣中樞」ガ中樞神經系ノ如何ナル部位ニ位置スルヤノ問題ヲ一瞥スルニ、

且テハ皮質性癲癇ナル名稱ヲ以テ呼バレ皮質運動中樞部ニ「痙攣中樞」有リトスル Fritsch, Hitzig, Jackson, Ferrier, Luciani, Unverricht u. s. w. 等ノ學說ハ、漸時其勢力根據ヲ失ヒテ今日極メテ弧影悄然タル狀態ヲ呈シ、之ニ代フルニ延髓痙攣中樞說ヲ唱フル Schroeder van der Kalk, Nothnagel, Hall, Musken 等ノ學說次第ニ強力トナリ、多クノ之ヲ立證スル實驗ヲ發表セリ。更ニ近年ニ到リ四疊體ノ機能漸時間明サルト共ニ「四疊體痙攣中樞」說ト目ス可キ Prus, Ferrier, Bechterew, Weed, 吳, 石島ノ諸氏、我教室ニ於テハ岩田、淺海、塚原、高橋氏等ニ依リテ、此「四疊體痙攣中樞」ハ益々其合理的ナル諸事實ノ立證ニ基キ其基礎ヲ強固ニセリ。就中塚原氏ハ四疊體前丘部ニ溫熱刺激ヲ加ヘテ強直性痙攣ヲ惹起セシメ、且之ガ錐體外路性興奮ニ基ク事ヲ立證シ、高橋氏ハ更ニ大脳皮質運動中樞部ヲ機械的、或ハ物理化學的ニ破壞シ、之ニ依リテ却ツテ四疊體ノ興奮性ガ著明ニ昂進シ、所謂癲癇性素質ヲ獲得シ、屢々自發的ニ癲癇性痙攣發作ヲ發現スル事ヲ立證報告セシヨリ、「四疊體痙攣中樞」ハ愈々確固不動タル根據ヲ固ムルニ到レリ。尠クトモ現今腦幹部ニ痙攣中樞ノ存在スル事ハ何人モ之ヲ疑ハザル所ナレ共カカル中樞ガ即チ四疊體ナル事ヲ明確ニセシハ全ク以上ノ諸氏ノ努力ニ歸セザル可ラズ。

余ハ高橋氏ノ實驗ニ於テ、大脳皮質運動中樞部ノ機械的、物理化學的破壞ニ依リ、四疊體核群ガ如何ニシテ其興奮性ヲ著明ニ昂進スルヤノ本態ヲ確メント欲スルモノナリ。

今斯ノ如キ大脳皮質運動中樞部ノ破壞後四疊體ノ興奮性昂進ノ來ル所以ヲ考察スルニ、大約次ノ如キ 2 ツノ可能性ガ考ヘラルベシ。

1) 上位中樞ノ廢滅ニ依リ下位中樞ノ興奮性ガ漸時増進スル所ノ所謂個立變性 (Isolierungsveränderung nach Munk) ニ基クカ。

2) 或ハ皮質部ノ破壞損傷ニ依リテ該部ニ何等カノ中毒性物質ヲ發生シ、之ガ吸收ニ因リテ中毒現象ヲ起セル結果ナルカ。

以上ノ孰レカガ實驗的ニ證明セラルル時ハ、此現象ノ本態ハ既ニ明瞭トナル可キモノト信ズ。余ハ此 2 問題ヲ解決セントシテ以下順次ニ述ブル如キ諸實驗ヲ行フニ當リ、屢々後者即チ中毒說ヲ想到セシム可キ多クノ事實ニ遭遇シ、遂ニ起癲癇性毒素 (Epileptogene Toxin) ノ存在ヲ立證セント試ムルニ到レリ。一面ニ於テ軟近蛋白質ノ分解產物タル Imidazol 誘導體ニ屬スル Histamin ノ研究ガ漸次擡頭シ來レリ。此者ハ血壓降下作用ヲ有スル劇烈ナル毒素ニシテ、最初 Barger & Dale ハ麥角中ニ於テ之ヲ發見シ、後ニハ身體種々ノ組織及ビ體液中ニモ存在スト唱ヘラルルモノナリ。Lewis ハ CO₂ ガ恰モ生活現象ニ必要ナル如ク Histamin モ亦恐ラク組織「ホルモン」ニ屬ス可シトノ見解ヲ有ス。Dale ハ諸組織生活細胞内ニ既ニ存在シ、或ハ無作用形ニテ存在スルモノガ、組織ノ死滅、或ハ損傷ノ瞬間ニ作用形 Histamin ニ變形スト云ヒ、カカル Histamin ニ類似スル物質ヲ「ヒスタミン様物質」ト稱セリ。カカル臟器内「ヒスタミン」様物質ハ瀉血、皮膚損傷、火傷、壞疽、潰瘍、等ノ病の原因ニ依リ、又紫外線、X 線、「ラヂウム」等ノ物理的刺激ニ依リ、或ハ又細菌作用、「カンタリヂン」等ノ化學的作用ニ依リテ増生セラレ、

又過敏性「シヨツク」等＝依リテ急激＝產出セラレ、局所ノ充血腫脹ヲ來シ、多量ナレバ全身ノ中毒作用ヲ來スコトハ既ニ Dale 等ノ唱フル所ナリ。Histamin ノ藥理的的作用ハ今日尙其細密ナル點＝於テハ不明ノ部分モ少カラザレ共、一般ニ認メラルル所ニテハ、之ハ一見副交感神經刺激、又ハ「アドレナリン」ノ拮抗作用ヲ有スルガ如キ觀ヲ呈シ、末梢小血管ノ擴張、高度ノ血壓降下、平滑筋ノ興奮、腺分泌ノ昂進等ヲ來スモノナリ。其結果トシテ臨牀的ニハ中毒症トシテ、輕症ナレバ顔面潮紅、眩暈、惡心、頭痛、血壓下降ヲ來シ、重症ナレバ之ニ加フルニ嘔吐、痙攣加ハリ、極度ノ血壓下降、吸氣性呼吸困難ヲ來シ所謂 Histamin Shock ＝陥ルモノナリ。次ニ大澤勝氏並ビニ其學徒ハ朝鮮地方ニ於テ自殺者ガ「アルカリ」ヲ用フル事實多キ事ヨリ、此中毒作用ガ何ニ起因スルカノ研究ヲ行ヒタル結果、組織ガ障礙ヲ被ムル場合ハ、其障礙ガ熱、寒冷ノ如キ物理的、或ハ「アルカリ」ノ如キ化學的ナルトニ拘ラズ、該部ノ蛋白質ガ崩壊セラレテ常ニ同一性狀ヲ有スル藥理學的物質ヲ產出スルコトヲ確認シ、之ニ Histotoxin ナル名稱ヲ與ヘタリ。之ハ化學的ニハ Histamin ニ類似セル物質ナレ共藥理學的ニハ區別セラルト云フ。孰レニシテモ以上ノ物質ハスベテ化學的ニハ Imidazol 誘導體ニ屬スルモノニシテ、特有ナル Pauly 氏色反應ヲ呈シ、其毒性ニ於テ互ニ類似セルヲ以テ、スベテ之ヲ總稱シテ現在ハ「H-Substanz」ト呼バルルモノナリ。カカル所謂「H-Substanz」ガ四疊體核群ニ對シテ果シテ如何ナル作用ヲ及ボスカハ、今日尙未ダ之ヲ詳細ニ檢索セルモノ有ルヲ聞カズ。依ツテ余ハ此問題ヲ實驗的ニ研索シ、併セテ大腦皮質ノ損傷破壊ニ依リテ生ズル所謂起癲癇性毒素 (Epileptogene Toxin) ト此「H-Substanz」トノ間ノ關係ニ就イテ、聊カ考察ヲ加ヘント欲スルモノナリ。

茲ニ於テ余ハ第1回報告ニ於テハ、其實驗概略ハ下記ノ如キ順序ニ行ヒタリ。

- 1) 一側、或ハ兩側ニ於テ大腦皮質運動中樞部ヲ其皮質下ニ於テ遮斷分離セル時ノ四疊體ノ態度如何。
- 2) 以上ノ如ク大腦皮質運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷分離セル後、當該部分ヲ器械的、物理化學的ニ破壞損傷セル際ノ四疊體ノ態度如何。
- 3) 第2實驗群ノ場合、及ビ一般ニ大腦皮質運動中樞部ノ破壞損傷後ニ於テ四疊體核群ノ興奮性昂進ヲ來ス現象ハ、所謂個立變性ナル作用ニ基クモノナリヤ否ヤ。

第2章 實驗方針

體重2疋乃至2疋500瓦ノ家兎ヲ用ヒ、實驗前約1週間健康狀態ヲ觀察シ異常無キヲ認メテ使用ス。豫メ數日間體重當疋 2.0gr ノ「プロームカリウム」ヲ經口的ニ與ヘ、大腦皮質ノ興奮性ヲ低下セシム。家兎ヲ固定臺上ニ腹位ニ緊縛シ頭部ハ星野式固定器ニ依リテ固定シ、體動ヲ防グタメ捲軸縋帶ヲ以テ軀幹ヲ臺上ニ縛シタル後後頭部ヲ剪毛シ、正中線ニ於テ鼻根部ヨリ後頭外結節部ニ至ル皮切ヲ加ヘ骨膜ヲ剝離ス。以下塚原、高橋兩氏ノ方法ニ依リ、頭蓋骨顛頂部ニ直徑1釐ノ小孔ヲ穿テ鉋匙骨鉗子ヲ以テ次第ニ廣ク穿顛シ該部ノ硬腦膜ヲ除去ス。綿花及「スパーテル」ニ依リ大腦半球ヲ後頭部ニ於テ正中線ヨリ兩側前方ヘ輕ク排壓シテ四疊體ヲ露出ス。

次ニ常ニ右側前脛骨筋ヲ剥離シ、其末端腱部ヲ切斷シテ絹絲ニ依リ「ハーベル」ニ連結シ、筋收縮曲線ヲ燐煙紙上ニ畫カシム。此際「ハーベル」ニハ200瓦ノ重垂ヲ吊シ一定ノ緊張ヲ保タシメタリ。次ニ小試験管ニ100度ノ溫熱湯ヲ盛レルモノニ依リ、毎15分或ハ20分毎ニ四疊體前丘部ニ1秒間接觸セシメ、此際起ル痙攣狀態、即チ體位姿勢ノ變化及四肢ノ運動ヲ觀察スルト同時ニ、煙紙上ニ畫カレタル收縮曲線ヲ以テ對照及ビ種々ナル操作ヲ加ヘタル場合トヲ相互比較對照シテ、四疊核群ノ興奮性昂進ノ程度ヲ觀察ス。此際實驗室ハ燥音、其他ノ周圍條件ノ變化ヲ避ケル爲、分離密閉セル一室ヲ使用シ且室溫ハ電氣溫熱器ヲ以テ常ニ攝氏30度ニ一定シ、被檢筋ハ5分毎ニ37度生理的食鹽水ヲ以テ潤シ乾燥ヲ防ゲリ。

第3章 一側或ハ兩側大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷ヲ

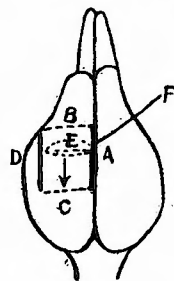
行ヘル時ノ四疊體興奮性ニ就イテ

實驗方法

既ニ第2章實驗方針ノ條下ニ於テ述ベタル如ク、家兎ヲ臺上ニ腹位固定シ頭部ハ星野式固定器ニ依リテ固定シタル後頭部剪毛、嚴重ニ消毒セル後鼻根部ヨリ外後頭結節部迄皮切ヲ加ヘ骨膜ヲ剝離セル後、左側冠狀縫合線ヲ中心トシテ直徑1.5糎圓形ノ穿顱孔ヲ穿チ、更ニ之ヲ周圍ニ向ツテ銳匙骨鉗子ニ依リテ若干開大ス（兩側ニ行フ時ハ中央線ヲ超エテ更ニ右方ニ同大ニ開大ス）。次ニ硬腦膜ヲ除去セル後體溫加熱生理的食鹽水ヲ以テ濕セル綿花片ト「スパーテル」ヲ以テ大腦中心溝ヲ極メテ靜ニ左右ニ開キ、眼科用兩双小刀ノ刀刃ト柄ノ約100度ノ角度ヲナセルモノヲ以テ皮質表面ヨリ約0.2糎ノ深サニ於テ表面ト並行ニ刀切ヲ加ヘ、（附圖A）、大腦側室ニ入ラザル様ニシテ前後約1糎ノ範圍内ニ並行ニ小刀ヲ動カシ皮質下遮斷ヲ行ヒ、更ニ前後端B、Cニ於テハ小刀刃部ヲ90度廻轉シテ表面ニ對シ直角ノ方向ニ向ハシメ、深部ハ殆ンド腦底迄、表層ハ皮質表層ヲ辛ジテ殘留接觸セル程度ニ迄刀切ヲ加ヘ、更ニ外方D部ハ表面ヨリ大腦側室ニ達スル迄深ク刀切ヲ加フ。カクシテ左側運動中樞部ハ、表面ニ於テハB、C線ニ於テ他部ト辛ジテ連絡ヲ保テ共、皮質下ニ於テハ內囊ニ近ク殆ンド完全ニ遮斷セラル可シ。然ル後ニ於テ約1時間後ニ直チニ頭蓋穿顱部ヲ後方ニ擴大シテ四疊體露出手術ヲ行フカ、或ハ一旦皮膚縫合ヲ行ヘル後24時間或ハソレ以上ヲ經テ再ビ頭蓋ヲ開キテ四疊體露出手術ヲ行ヒ、既述ノ如キ溫熱刺激ヲ行フモノトス。

兩側ニ於ケル場合ハ左側ニ行ヘルト同様ノ方法ヲ右側皮質運動中樞部ニ施スモノトス。

〔附圖A〕



附圖說明

EFハ刀刃ヲ示ス。

運動中樞部ハA、D線ニ依リ外部ト完全ニ遮斷サレ、B、C線ニ依リテハ表層血管ヲ殘スノミニテ辛ジテ連絡シ、深部ハ殆ンド腦底迄遮斷セラレ、ABCDノ約1糎平方ニ及ブ正方形ノ範圍ニ於テ運動中樞部ハ表面ヨリ約0.2糎ノ深サニ於テ表面ト並行ニ遮斷セラル。

第 1 節 對照動物トシテ健康家兎四疊體溫熱刺激實驗

對照健康家兎例 (Nr. 10) 2.25 阬 雄

昭和9年7月3日, 第2章既述ノ方法ニ依リ頭蓋穿顱四疊體露出手術ヲ行ヒ, 小試驗管ニ100度ノ溫熱湯ヲ盛リ20分毎ニ四疊體前丘部ニ1秒間接觸セシム。午前11時20分第1回溫熱刺激試驗ニ際シ, 試獸ハ瞬時捲尾, 後弓反張, 四肢伸展ヲ以テ痙攣ヲ發スレ共間モ無ク止ム。此際煙紙上ニ畫ケル曲線ハ初發收縮曲線ガ原線ニ近ク下降セル後引續キ階段狀ヲナシテ疊積上昇シテ定型の強直性痙攣曲線ヲ數回畫キ, 上行脚ノ頂點ハ何レモ初發收縮ノソレヨリモ高クヤガテ痙縮曲線ハ徐々ニ低下シ來リ, 全經過ハ約7秒ニ及ブ。午前11時40分第2回刺激ニ於テハ第1回ト略々同高ノ初發收縮曲線ヲ以テ始マリ, 之ガ原線ニ全ク復歸セザルニ先立チ再ビ上昇強直痙攣曲線ヲ示シ3秒ノ後下降シ來リ, 5秒ニシテ原線ニ歸ル。正午12時第3回刺激試驗ニテハ, 鋭キ初發收縮ヨリ引續キ強直痙攣連續シ, 之ガ3秒ノ後稍々降下シテ痙縮曲線ガ原線ニ下ル迄ニハ尙6秒ヲ要セリ。

第 2 節 一側大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷時ノ四疊體ノ態度

A 第 1 群 遮斷後約1時間ニシテ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘルモノ

實驗例

第 1 例 (Nr. 11) 2.2 阬 雄

昭和9年7月4日, 午前11時, 既述ノ方法ニ依リ左側運動中樞部皮質下遮斷ヲ行ヒ, 1時間後ニ於テ四疊體溫熱刺激ヲ行ヒテ右側前脛骨筋ノ收縮曲線ヲ煙紙上ニ畫カシム。

正午12時第1回刺激試驗ニ際シ, 忽チニシテ瞬時捲尾, 四肢伸展, 後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ止ム。煙紙上ニ於テハ高キ初發收縮曲線ヨリ連續シテ強直性痙攣曲線ヲ畫キ, 漸次下降シテ約5秒ニシテ止ム。午後12時20分第2回刺激ニ於テハ, 上昇脚ノ稍々低キ不完全強直曲線ガ漸次間代性痙攣曲線ノ性ヲ帶ビ來リテ約9秒間ニ及ベリ。午後12時40分第3回試驗ニ於テハ, 前回ヨリハ低キ強直曲線ガ2秒間持續セル後, 不規則ナル形ヲナセル痙縮曲線ガ約6秒間持續ス。即チ對照ト著シキ差異ヲ認メズ。

第 2 例 (Nr. 14) 2.2 阬 雄

昭和9年7月7日, 左側運動中樞部皮質下遮斷後1時間ニシテ四疊體溫熱刺激ヲナス。午前11時35分第1回溫熱刺激試驗ヲ行フヤ, 卒然トシテ捲尾, 四肢伸展, 後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共瞬時ニシテ止ム。煙紙上ニ於テハ鋭キ初發收縮曲線ニ引續キ數回ノ強直性痙攣曲線ノ連續ヲ示シ, 痙縮曲線ハ徐々ニ低下シテ7秒後ニ於テ原線ニ歸ルコト略々對照ト同程度ナリ。午前11時55分第2回刺激曲線ニ於テハ, 同ジク初發收縮曲線ニ引續キ數回ノ幾分間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線相次イデ現ハレ7秒ニシテ下降ス。午後12時15分第3回刺激試驗ニ際シテハ高キ鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降セル後再ビ上昇シテ強直性痙攣曲線ヲ繰返シ, 4秒後ニ下降セル後再ビ稍々上昇シテ不完全強直曲線ヲ示シ, 全經過ハ8秒間ナリ。午後12時35分第4回試驗ニ於テハ, 低キ初發收縮ニ續ク不完全強直曲線ガ次第ニ間代性ヲ帶ブルニ判リ約8秒後ニ止ム。

第 3 例 (Nr. 25) 2.3 阬 雌

昭和9年7月27日左側運動中樞部皮質下遮斷手術後1時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後12時15分第1回溫熱刺激ヲ與フルヤ, 忽チ捲尾, 四肢伸展, 後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ起スコト對照ノ場合ト同ジク, 其際畫キシ煙紙上ノ曲線ハ, 高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降セントシテ再ビ上昇シテ連續セル定型の強直曲線ヲ示スコト4秒ニシテ, 爾後ハ稍々間代性ヲ示シ來リ全經過ハ約8秒間ナリ。12時35分第2回刺激試驗ニ於テハ, 初メ數回ノ上下動アル強直曲線ヨリ漸次痙縮曲線ハ徐々ニ低下シ約5秒間ニシテ止ム。12時55分第3回刺激ニテハ, 約9秒間ノ間代性痙攣曲線ヲ示ス。1時15分第4回刺激試驗ニテハ, 低キ上行脚ヲ有スル不完全強直痙攣曲線ガ2, 3回連續セル後徐々ニ原線ニ下降シ來リ, 約6秒ニシテ終ル。

第 4 例 (Nr. 242) 2.05 阬 雄

昭和9年10月16日左側運動中樞部皮質下ニテ遮斷セル後1時間ニ於テ四疊體溫熱刺激ヲ行フ。午後2時35分第1回刺激試驗ニ於テ, 瞬時, 捲尾, 四肢伸展, 後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發スレ共間モ無ク止ム。煙紙上ニ

於テハ極メテ高ク鋭キ初發收縮曲線ニ引續キ2, 3回ノ強直痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ徐々ニ下降シ略々原線ノ高サニ復歸スルニハ約9秒ヲ要シ、大略對照ト同程度ナリ。2時50分第2回刺戟ニ於テモ、前回ト略々同高ノ初發收縮曲線ニ引續ク數回ノ強直性痙攣曲線ヲ繰返セル後漸次下降シ來リ約8秒ニシテ終ル。3時05分第3回刺戟ニ際シテモ殆ンド同様ノ強直性痙攣曲線ヲ約7秒間畫ケル。3時20分第4回刺戟ニ於テハ前回ト略々同程度ノ初發收縮ヨリ引續ク強直性痙攣ヲ3秒間畫ケル後漸時弛緩曲線ハ下降シテ6秒ニ及ブ。

以上ノ4例、孰レモ實驗後剖檢ニ依リ皮質運動中樞部遮斷手術ハ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

實驗成績ノ總括

一側皮質運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷後1時間ヲ經タル以上ノ4例ニ於テハ、其四疊體溫熱試驗ニ於テ孰レモ健常家兎ヲ對照トシテ刺戟セル場合ト比較シテ強直性ニ於テモ、痙攣持續時間ニ於テモ著シキ差異ヲ認メズ。

B 第2群 遮斷後24時間、或ハソレ以上ヲ經過セルモノニ

四疊體溫熱刺戟ヲ行ヘルモノ

實驗例

第1例 (Nr. 7) 2.2 雌 雄

昭和9年6月26日左側運動中樞部ヲ約1 厘平方ニ互リ皮質下遮斷術ヲ行ヘル後皮膚縫合ヲ行フ。術後試獸ハ歩行ヲ好マズ、膝蓋反射ハ兩側共異常無ク、四肢ノ受動的運動ヲ行フニ著變ヲ認メズ。翌6月27日再び頭部ヲ開キ更ニ手術創ヲ開大シテ四疊體ヲ露出シ、之ニ溫熱刺戟ヲ行フ。午後2時10分第1回刺戟試驗ヲ行フヤ試獸ハ瞬時對照ニ於ケルト同程度ニ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共間モ無ク止ム。煙紙上ニ於ケル曲線ヲ見ルニ、初發收縮曲線ガ略々上行脚ノ中央ニ下降セル後再び上昇シテ數回ノ定型的強直性痙攣曲線ヲ連續シテ畫ケル後、痙攣曲線ハ徐々ニ下降シ全經過ハ約7秒ニシテ終ル。2時30分第2回刺戟試驗ノ曲線ハ、前回ヨリ稍々低キ初發收縮ニ引續キ數回ノ不完全強直曲線ヲ示セル後、徐々ニ下降シテ7秒ニシテ原線ニ戻ル。午後2時50分第3回刺戟ニ於テハ、初發收縮ノ頂點ハ低ケレ共之ヨリ漸次上行脚ノ高キ強直性痙攣曲線ガ1秒間ニ約8回連續セル後痙攣曲線ハ徐々ニ低下シ7秒間ニ及ブ。3時10分第4回刺戟試驗ニ於テハ、筋ノ疲勞ノタメ畫ケル曲線ノ上行脚ハ低ケレ共、略々前回ト同様ノ強直曲線ヲ示シ持續時間ハ8秒間ナリ。

剖檢所見 左側皮質運動中樞部ハ多少凝血ヲ以テ被ハレタレ共壞死、軟化等ノ狀態ヲ認メズ。皮質下遮斷術ハ略々完全ニ行ハレタルヲ認ム。

第2例 (Nr. 17) 2.2 雌 雄

昭和9年7月10日左側運動中樞部皮質下遮斷手術ヲ行ヒ第1期縫合ヲ行フ。術後試獸ハ躊躇トシテ歩行ニ巧ナラズ、然レ共限局セル運動障礙ハ之ヲ證明セズ。翌7月11日四疊體露出溫熱刺戟試驗ヲ行フ。午前11時50分第1回刺戟ヲ行フヤ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ起スコト瞬時、煙紙上ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降セル後引續キ定型的強直痙攣曲線ヲ畫ク事4秒ニシテ、以後ハ痙攣曲線ハ徐々ニ下降シ全經過ハ9秒ニシテ終ル。12時10分第2回刺戟試驗ニ於テモ同様ノ痙攣ヲ起シ、煙紙上ニ於テハ前回同様ノ高ク鋭キ初發收縮曲線ニ引續ク激シキ定型的強直性痙攣曲線ヲ示ス事5秒ニシテ、以後ハ約3秒ニシテ原線迄徐々ニ下ル。12時30分第3回刺戟試驗ニ於テハ、前回ヨリ稍々低キ初發收縮曲線ニ引續ク強直曲線ガ漸次間代性痙攣曲線ニ移行シ約10秒ニシテ終ル。12時50分第4回刺戟ニ於テハ約3秒間ノ不完全強直性曲線ガ階段狀ヲナシテ徐々ニ下降シ約7秒ニシテ全經過ヲ終ル。要スルニ本例モ對照ヲ凌駕スルガ如キ程度ニアラズ。

剖檢所見 手術部皮質運動中樞部ハ多少膨隆シ幾分軟化スレ共壞死、出血等ヲ認メズ、遮斷ハ完全ナルヲ確ム。

第3例 (Nr. 20) 2.25 雌 雄

昭和9年7月13日左側皮質運動中樞部皮質下遮斷ヲ行ヒ直チニ第1期縫合ヲ行フ。手術直後ニ於テ歩行ハ巧

ナラズ蹠蹠タリ、膝蓋腱反射ハ兩側共同程度ニ維持サレ、兩側下肢ハ受動的運動ニ對シ幾分抵抗弱キ感アレ共限局セル運動障礙ヲ證明セズ。7月14日頭部縫合ヲ開キ更ニ四疊體露出ヲ行ヒ、之ニ溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後3時15分第1回刺激試驗ヲ行フヤ、約5秒間ニ及ブ對照ト同程度ノ強直性痙攣ヲ示ス。3時35分第2回刺激ニ於テハ、低キ初發收縮曲線ヨリ再ビ高ク上昇シテ數回ノ不完全強直曲線ヲ畫キ6秒ニテ終ル。午後3時55分第3回刺激試驗ニ際シテハ、前同ト同程度ノ低キ初發收縮曲線ニ引續キ數回ノ高キ上行脚アル強直性痙攣曲線連續セル後、間代性痙攣曲線連續シ9秒ニシテ全ク終ル。午後4時15分第4回刺激試驗ニ於テモ、同様ノ稍々低キ初發收縮ヨリ可ナリ高キ強直性痙攣曲線ノ連續スルコト約9秒間ナリ。尙毎試驗毎ニ對照ト同程度ノ捲尾、四肢伸展、後弓反張等ノ痙攣姿勢ヲ瞬時示スコト勿論ナリ。

剖檢所見 大脳皮質手術部ハ稍々膨隆スレ共壞死、軟化、凝血等ヲ認メズ又異常分泌物無シ、皮質下遮斷ハ完全ナルヲ確ム。

第4例 (Nr. 31) 2.2 妊 雄

昭和9年8月14日左側大脳皮質運動中樞部皮質下遮斷術ヲ行ヒ直チニ皮膚縫合。術後ハ歩行ヲ好マズ、膝蓋腱反射兩側共同程度ニ存在ス、兩側下肢ノ受動的運動ニ對スル抵抗ハ幾分減弱セル感アリ。

8月15日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時30分第1回刺激ノ際ハ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ瞬時ノ痙攣ヲ起スコト對照ト異ナラズ、其際煙紙ニ於テハ可ナリ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降セル後再ビ上昇シテ強直性痙攣曲線ヲ示シ、之ガ次第ニ不規則ナル痙攣曲線トナリテ約8秒ニシテ終ル。11時50分第2回刺激ニ於ケル曲線ハ、4秒間ノ強直性痙攣曲線後4秒間ノ漸次下降スル痙攣曲線ヲ示ス。12時10分第3回刺激ニ於テハ稍々低キ不完全強直曲線6秒間繼續ス。12時30分第4回刺激ニテハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ニ引續キ2秒間ノ強直曲線ヨリ間代性ニ移行シテ約8秒間持續ス。第2回以後モ勿論捲尾、四肢伸展等ハ同様ニ之ヲ發現ス。

剖檢所見 略。

第5例 (Nr. 18) 2.3 妊 雄

昭和9年7月10日左側大脳運動中樞部皮質下遮斷術、皮膚縫合。手術直後ニ於テハ、歩行ヲ好マズ床上ニ匍匐シ強ヒテ歩マシムレバ蹠蹠タリ、兩側下肢ノ抵抗稍々弱キ感アリ。術後48時間ヲ經テ7月12日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。試獸ハ此時迄ニハ既ニ自由ニ歩行シ得ルニ到リ、何等運動障礙其他ノ異常ヲ見ズ。午後2時第1回溫熱刺激ヲ行フニ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ瞬時痙攣スレ共直チニ止ム。煙紙ニ於テハ鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降セル後引續キ強直曲線ヲ畫キ、其上行脚ハ頗ル高キモノヲ數回示セル後全經過ハ5秒ニシテ終ル。午後2時20分第2回刺激ヲ與フルヤ、前回ヨリハ稍々高キ初發收縮曲線ヨリ直チニ激シキ強直性痙攣曲線ニ移行シ7秒間ニシテ終ル。午後2時40分第3回刺激ニ際シテ甚ダ低キ初發曲線ヨリ漸次疊積シテ上昇スル不完全強直曲線ヲ示スコト9秒間。午後3時第4回刺激ニ於テハ、可ナリ高キ上行脚ヲ有スル強直性痙攣曲線ノ連續ヲ示シ7秒ニシテ終ル。

剖檢所見 略々同様ニ付キ之ヲ省略ス。

第6例 (Nr. 32) 2.4 妊 雄

昭和9年8月14日左側大脳運動中樞部皮質下遮斷術後皮膚縫合。手術直後歩行ヲ好マズ。膝蓋腱反射ニ異常無ケル共兩下肢ハ幾分受動的運動ニ對シ抵抗減弱感アリ。48時間ヲ經テ8月16日ニ到ルヤ、歩行尋常トナリ其他ニ何等ノ異狀ヲ認メザルニ到レリ。四疊體露出溫熱刺激。午前11時15分第1回刺激ニ於テ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ瞬時ノ痙攣アルコト對照ト異ナラズ、煙紙上ノ曲線ハ稍々低キ上行脚ヲ持テル強直性痙攣曲線ガ3秒間連續セル後、可ナリ下降シテ約4秒間低キ不規則ナル痙攣曲線ヲ示ス。11時35分第2回刺激ニ於テハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續キ可ナリ上行セル強直性曲線3秒持續セル後徐々ニ低下シ、全經過ハ7秒ニシテ原線ニ復歸ス。11時55分第3回刺激ニ於テハ、甚ダ低キ單一ナル收縮曲線ガ極メテ徐々ニ下降シ、其間2、3回ノ搖擺性ノ收縮曲線ヲ示シ6秒間ニテ終ル。12時15分第4回刺激ニ於テハ、低キ初發收縮曲線ニ引續キ可ナリ激シキ定型的強直性痙攣曲線ヲ約3秒間畫ケル後、間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線ヲ6秒間示ス。

痙攣姿勢ハ毎回略々對照ト同様ナリ。

剖檢所見 略。

第7例 (Nr. 50) 2.2 妊 雄

昭和9年10月27日左側大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷手術ヲ行フ。術後ニ於テ歩行ヲ好マズ匍匐ス、膝蓋腱反射ハ兩側共同程度ニ存在ス、兩側下肢ノ受動的運動ニ對スル抵抗ハ略々同程度ニ稍々減弱セル感アリ。48時間後ノ10月29日ニ到リテ健常時ト同様ニ元氣良ク歩行シ、幾分外表ニ觸ルルニ興奮シ易キ傾向アリ、腱反射、四肢筋抵抗ニ異常無シ。四疊體ヲ露出シ午後1時30分第1回溫熱刺激ヲ與フルヤ、忽チニシテ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ可ナリ激シ痙攣ヲ發シ數秒間持續ス。此際煙紙ニ於テハ高ク鋭キ初發收縮曲線ハ下降セズシテ直チニ引續キ強直性痙攣曲線ノ連續ヲ示シ、次第ニ間代性ヲ帶ビ來リ攣縮曲線ガ全ク原線ニ復歸スル迄ニハ約13秒ヲ要セリ。午後1時50分第2回刺激試驗ニ於テモ同様ノ痙攣ヲ發シ、煙紙上ニ於テハ前回ヨリハ上行脚稍々低ケレ共定型的強直性痙攣曲線4秒間ノ後、數回ノ間代性痙攣曲線ヲ示シ全經過ハ約10秒間ニ及ブ。午後2時10分第3回刺激ニ於テハ、前回ヨリハ可ナリ激シキ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ以テ痙攣ヲ發シ、煙紙上ノ曲線ハ稍々低キ初發收縮曲線ガ直チニ強直性曲線ニ移行シ、次第ニ又間代性痙攣曲線トナリ9秒ノ後一旦下降セルモノガ再ビ上昇シテ數回ノ不完全強直性痙攣曲線ヲ畫キ、全經過ハ15秒ニシテ終了ス。2時30分第4回刺激ニ於テハ、筋ノ疲勞ノタメ曲線ノ上行脚ハ低ケレ共定型的強直性痙攣曲線ヲ示シ、後徐々ニ下降シ7秒ニテ終ル。即チ本例ハ對照ニ比シ稍々四疊體ノ興奮性昂進セリト思ハシムル例ナリ。

剖檢所見 被手術大腦部ハ所々凝血ヲ以テ被ハレ稍々軟化、壞死ニ陥レル部分アリ、遮斷ハ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

實驗成績ノ總括

以上ノ7例中最初ノ4例ハ運動中樞部遮斷後24時間ヲ經タルモノ、後ノ3例ハ48時間ヲ經タルモノニシテ最後ノ1例ヲ除キ孰レモ其痙攣狀態ハ對照ト大差無ク、皮質運動中樞部ノ一部軟化壞死ヲ起セル最後ノ1例ハ四疊體ノ興奮性幾分昂進セルヲ認メ得可シ。

第3節 兩側大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷時ノ四疊體ノ態度

A 第1群 兩側遮斷後約1時間ニシテ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘルモノ

實驗方法ハ既述ノ方針ニ依リ、左側運動中樞部ヲ遮斷シテ直チニ同様ノ方法ヲ右側ニ於テモ施シ、右側前脛骨筋ニ依ル痙攣曲線ヲ煙紙上ニ畫カシム。

實驗例

第1例 (Nr. 12) 2.0 妊 雄

昭和9年7月5日兩側運動中樞部皮質下遮斷後1時間ニシテ四疊體溫熱刺激ヲ行フ。午後1時35分第1回溫熱刺激ニ於テ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ瞬時痙攣ヲ發スル程度ハ略々對照ニ同ジ。此際煙紙上ノ曲線ハ、稍々低キ初發收縮曲線ガ殆ンド原線ニ復歸セル後再ビ漸次疊積狀ヲナシテ上昇シツツ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、次第ニ間代性曲線ニ移行シ9秒間ニテ全ク終ル。1時55分第2回刺激ニ於テハ、低キ初發收縮ヨリ階段狀ヲナシテ上昇スル強直曲線ニ引續ク高キ強直曲線ガ間モ無ク下降シ、低キ攣縮曲線ヲ示シ約6秒ニテ終ル。午後2時15分第3回刺激ニ於テハ、筋ノ疲勞甚シク低キ不完全強直曲線ヲ2秒間畫キ以後ハ4秒間ノ低キ攣縮曲線ガ漸次ニ下ル。午後2時35分第4回刺激ニ於テハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ一旦下降セル後引續キ數回ノ上下動ノ激シキ強直性痙攣曲線ヲ4秒間持續シ、其後再ビ稍々原線ヨリ上昇シテ攣縮曲線ヲ持續スルコト5秒間ニ及ブ。

剖檢所見 實驗終了後剖檢ニ依リテ兩側運動中樞部ノ皮質下遮斷手術ノ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

第2例 (Nr. 24) 2.25 妊 雄

昭和9年7月20日兩側運動中樞部皮質下遮斷術ヲ行ヒ1時間ヲ經テ四疊體露出、前丘部ニ溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時10分第1回刺激試驗ヲ行フヤ、瞬時、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ止ム。此際畫キシ煙紙上ノ曲線ハ、對照ノソレニ頗ル類似シ初發收縮曲線ヨリ直チニ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ繰返シ、痙攣曲線ハ漸次下降シ來リ7秒ヲ經テ原線ニ復歸ス。11時30分第2回刺激ニ於テハ、前回ヨリハ稍々低キ初發收縮ニ引續キ不完全ナル強直性曲線連續シ、之ガ階段狀ヲナシテ漸次下降シ7秒ニテ終ル。11時50分第3回刺激ニ於テハ、刺激後直チニ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ3秒ヲ經テ次第ニ下降シ約6秒後ニシテ終ル。12時10分第4回刺激ニ於テハ、約3秒間ノ定型の強直性痙攣曲線ガ次第ニ間代性痙攣曲線ニ移行シ、10秒間ニシテ終ル。毎回ノ痙攣姿勢ハ第1回ト略々同様。

剖檢 略。

第3例 (Nr. 26) 2.2 妊 雌

昭和9年7月23日頭蓋穿顱兩側運動中樞部皮質下遮斷後1時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激。午後12時10分第1回刺激ヲ與フルヤ、瞬時、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ、煙紙上ニ於テハ略々對照ト同程度ノ強直性痙攣曲線ヲ示スコト6秒間ニ及ブ。12時30分第2回刺激ニ於テハ稍々低キ初發收縮ガ直チニ強直性痙攣曲線ニ連續シ、3秒間ヲ經テ一旦下降スレ共直チニ上昇シテ痙攣曲線ヲ持續シ、之ガ2秒ノ後漸次下降シ來リ全經過ハ8秒間ナリ。午後12時50分第3回刺激ニ於テハ、甚ダ低キ初發收縮曲線ニ引續ク2,3回ノ低キ強直曲線ガ再ビ上昇シテ著明ナル強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ4秒間ヲ經テ間代性曲線ニ移行シ8秒間ノ全經過ヲ以テ終了ス。

剖檢 省略。

第4例 (Nr. 255) 2.35 妊 雄

昭和9年10月21日兩側運動中樞部皮質下遮斷後1時間ニシテ四疊體溫熱刺激ヲ行フ。午後3時四疊體刺激試驗ヲ行フヤ、瞬時、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ止ム、煙紙上ニ於テハ高キ鋭キ初發收縮曲線ガ速カニ下降シテ2,3回ノ強直曲線ヲ畫キツツ痙攣曲線ハ終ル其間約6秒。午後3時15分第2回刺激ニ於ケル曲線ハ、前回ヨリ稍々低キ上行脚ヲ持テル強直性曲線ガ略々前回ト同様ノ性狀ヲ示シ、5秒ニシテ下降セル後2,3回ノ間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線ヲ3秒間畫ケリ。午後3時30分第3回刺激試驗ヲ行フヤ、第1回ト略々同高ノ初發收縮曲線ガ半バ下降セル後強直性痙攣曲線ノ連續ニ移行シ、次第ニ之ガ間代性ヲ帶ブルニ至リテ7秒ニシテ終ル。午後3時45分第4回刺激試驗ヲ行フヤ、前回ト略々同高ノ初發收縮ハ下降セズシテ直チニ強直性痙攣曲線ニ連續シ、漸次下降シ來リ8秒間ニシテ全經過ヲ終ル。痙攣時ノ體位姿勢ノ變化ハ毎回殆ンド同程度ニシテ對照ト大差無シ。

剖檢 省略。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ニ於テハ、兩側ニ於ケル大脳皮質運動中樞部ノ皮質下遮斷術ヲ行ヒ約1時間ヲ經テ四疊體ノ興奮性ヲ溫熱刺激ニ依リテ檢セルニ、孰レノ場合モ健常對照動物ノ場合ト痙攣ノ性狀及ビ持續時間ニ於テ大差ヲ認メザリキ。

B 第2群 兩側遮斷後24時間、或ハソレ以上ヲ經過セルモノニ**四疊體溫熱刺激ヲ行ヘル場合****實驗例****第1例 (Nr. 6) 2.2 妊 雄**

昭和9年6月25日兩側運動中樞部皮質下遮斷術ヲ行ヒ皮膚縫合ヲ行フニ、試獸ハ歩行ヲ好マザレ共膝蓋反射ハ兩側共同程度ニ存在シ、何處ニモ運動障礙ヲ證明セズ。24時間ヲ經テ翌6月26日四疊體露出、前丘部ニ溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時50分第1回刺激試驗ニ於テハ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發

ハレ共瞬時ニシテ止ム。煙紙上ニ於テハ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降セル時ヨリ強直性痙攣曲線ノ連續ニ移行シ、之ガ階段狀ヲナシテ漸次下降シツツ攣縮曲線ヲ畫キ8秒ヲ經テ原線ニ復歸ス。12時10分第2回刺戟ニ際シテハ、前回ヨリハ稍々低ケレ共約5秒間ノ強直性痙攣曲線ニ引續キ次第ニ間代性ヲ帶ブル痙攣曲線ニ移行シ、全經過ハ約12秒ニ及ビ對照ヨリハ稍々持續時間延長セルヲ認ム。12時30分第3回試驗ニテハ、3秒間ノ激シキ強直性痙攣曲線ヲ畫ケル後ハ極メテ徐々ニ下降スル攣縮曲線ヲ約7秒間示セリ。12時50分第4回刺戟試驗ニ於テハ、低キ初發收縮ニ引續キ稍々高キ強直性痙攣曲線ノ連續ヲ3秒間示シ、以後ハ攣縮曲線ハ極メテ徐々ニ下降シ12秒ヲ以テ全經過ヲ終ル。即チ本例ハ對照ニ比シ幾分其痙攣狀態ノ増強セルヲ示ス。

剖檢所見 遮斷ハ完全ナレ共當該皮質運動中樞部ハ大部分軟化、壞死ニ陥リテ膨隆セルヲ認ム。

第2例 (Nr. 22) 2.3 妊 雄

昭和9年7月17日頭蓋穿顱兩側大腦運動中樞部皮質下遮斷ヲ行ヒ直チニ皮膚縫合。試獸ハ歩行ヲ好マズ床上ニ匍匐スレ共著明ナル運動障礙ヲ證明セズ、膝蓋腱反射尋常。24時間ヲ經テ7月18日再び頭蓋ヲ開キ四疊體露出、溫熱刺戟ヲ行フ。正午12時05分第1回刺戟試驗ヲ行フヤ、瞬時、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發ス。此際煙紙上ニ畫キシ曲線ハ、低キ初發收縮曲線ガ稍々下降セル後更ニ激シク上昇シテ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、約3秒ヲ經テ攣縮曲線ハ不規則小ナル起伏ヲ示シツツ徐々ニ低下シ、全經過ハ約7秒間ナリ。午後12時25分第2回刺戟ニ於ケル煙紙上ノ曲線ハ、前回ヨリハハルカニ低キ初發曲線ヨリ再び急昇シテ數回ノ不完全強直曲線ノ連續ヲ示シ、此期間ハ約5秒ニシテ爾後2秒ヲ經テ原線ニ下ル。12時45分第3回刺戟試驗ニテハ、低キ不完全、不規則ナル攣縮曲線ヲ示スコト8秒間ナリ。午後1時05分第4回刺戟ニ於テハ、低キ初發收縮ヨリ急ニ上昇シテ定型的強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ間代性ニ移行シテ全經過ハ8秒間ニ及ブ。即チ毎回ノ痙攣曲線ハ略々對照ト大差無キモノノ如シ。

剖檢所見 頭部運動中樞部ハ相當量ノ凝血塊ヲ以テ被ハレ、之ヲ除外スルニ稍々充血性ナルヲ認ムル以外ニ軟化、壞死等ノ變化ヲ認メズ、遮斷ハ完全ナリ。

第3例 (Nr. 34) 2.35 妊 雄

昭和9年8月16日頭蓋穿顱、兩側運動中樞部皮質下遮斷。直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ強ヒテ歩行セシムレバ蹣跚タリ、兩側下肢ノ受動的運動ニ際シ幾分抵抗減弱セル感アリ、兩側膝蓋腱反射稍々減弱セルモノノ如シ。24時間ヲ經テ翌8月17日ニ至レバ正常時ト異ナラズシテ巧ニ歩行シ、膝蓋腱反射ハ幾分昂進シ稍々興奮シ易キ傾向アリ。午後12時30分第1回四疊體前丘部溫熱刺戟ヲ與フルヤ、卒然トシテ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ以テ激シク痙攣ヲ發シ其程度ハ對照ヲ凌駕ス。此際煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、高ク鋭キ初發收縮曲線ノ下行脚ガ半バ以上下レル後更ニ激シク上昇シテ引續キ激烈ナル強直性痙攣曲線ヲ畫クコト約5秒間ニ及ビ、更ニ引續キ間代性痙攣曲線ニ移行シ之ガ8秒間持續シ全經過ハ13秒間ニ及ビ、對照ヨリハハルカニ強直性ニ於テモ、持續時間ニ於テモ強ク且永シ。午後12時50分第2回刺戟ヲ與フルニ先立チ數回ノ自發的抽搐ヲ營ム。第2回刺戟ニ於テハ、約5秒間ノ高キ強直性痙攣曲線ヲ示シ、之ガ下降シツツ再び高ク上昇シテ激烈定型的ナル強直性曲線ヲ5秒間畫キ、其後漸次下降シテ其間不規則ナル低キ起伏ヲ示シ、全經過ハ13秒間ナリ。午後1時10分第3回刺戟ヲ與フルヤ、稍々低キ初發收縮曲線ヨリ連續セル高ク激シキ強直曲線ヲ數回繰返シタル後、益々其強直性ヲ増強シテ定型的強直曲線トナリツツ漸次上昇シテ12秒間持續シ、尙6秒間ニ及ブ不規則ナル起伏ヲ示ス攣縮曲線ガ漸次下降シツツ持續セリ。

剖檢所見 大腦運動中樞部ハ可ナリ高度ニ軟化壞死狀ヲ示シテ膨隆シ、所々ニ凝血アリ、周圍ノ血管ハ著シク充血ス。遮斷ハ完全ナルヲ確ム。

第4例 (Nr. 23) 2.3 妊 雄

昭和9年7月17日兩側運動中樞部皮質下遮斷、皮膚縫合直後ニ於テハ歩行巧ナラズ、概ネ匍匐ス、然レ共局限セル運動障礙ヲ證明セズ、又膝蓋腱反射ハ兩側共同程度ニ存在ス。48時間ヲ經タル後7月19日ニ至レバ、歩行尋常ニシテ其他ニ異常ヲ認メズ。四疊體露出溫熱刺戟試驗ヲ行フ。午後2時50分第1回刺戟試驗ヲ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共間モ無ク止ム。煙紙上ニ於テハ初發收縮可ナリ高クシテ其儘強

直性痙攣曲線＝入り、之が4秒間持續シテ痙攣曲線ハ漸次下降シ來リ、全經過ハ8秒間ニ及ブ。午後3時10分第2回刺戟試験＝於テハ、初發收縮ハ頗ル低ク之ヨリ階段狀ヲナシテ漸次上昇シテ數回ノ不完全ナル強直曲線ヲ畫キ徐々ニ低下シ其間僅ニ5秒間ニ過ギズ。午後3時30分第3回刺戟ノ際ハ可ナリ高ク鋭キ初發收縮曲線ヨリ直チニ定型的ノ強直性痙攣曲線6秒間持續シ、其後3秒ニシテ原線ニ歸ル。3時50分第4回目ニテハ可ナリ高キ不完全強直曲線ヲ3秒間畫キタル後再び上昇シテ間代性痙攣曲線ヲ4秒間畫ケリ。即チ本例ハ左程對照ト著明ナル差異ヲ示サザル程度ナリ。

剖檢所見 皮質運動中樞部ハ幾分膨隆シ多少充血狀ヲ呈スレ共何處ニモ軟化、壊死、異常ノ分泌物等ヲ認メズ。遮斷ハ完全ナリ。

第5例 (Nr. 35) 2.2 妊 雌

昭和9年8月18日兩側運動中樞部皮質下遮斷、皮膚縫合直後ニ於テハ上肢ヲ伸展匍匐シ歩行ヲ好マズ、48時間ヲ經テ8月20日ニ至ルヤ幾分元氣無ケレ共歩行ハ尋常ニシテ臆反射モ原狀ニ復歸セリ。午前11時第1回四疊體溫熱刺戟ヲ與フルヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ瞬時痙攣ス。此際煙紙上ニ畫ケル曲線ヲ見ルニ、可ナリ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降セル後定型的強直性痙攣曲線ヲ3秒間畫キテ急ニ下降シ、以後ハ徐々ニ下降スル痙攣曲線ヲ3秒間示セリ。11時20分第2回刺戟ニ於ケル曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續ク強直曲線ノ連續3秒間ノ後4秒間ノ徐々ニ下降スル痙攣曲線ヲ示ス。11時40分第3回刺戟ニ於テハ、略々前回同様ノ3秒間ノ強直曲線ト4秒間ノ上下起伏ノ少ナキ痙攣曲線ヲ示ス。正午12時第4回刺戟ニテハ、筋ノ疲勞甚シク僅ニ原線ヨリ上昇セル儘殆ンド起伏無キ弱キ痙攣曲線ガ7秒間持續セルノミナリキ。本例ハ對照ト略々同程度ナルコトヲ示ス。

剖檢所見 大腦手術部ニハ出血、分泌物等異常ノモノヲ認メズ。又該部ノ皮質部ハ幾分陷沒セル感アレ共軟化、壊死ノ狀態無シ、遮斷ハ完全ナリ。

實驗成績ノ總括

以上5例ノ兩側運動中樞部皮質下遮斷後24時間或ハ48時間ヲ經タルモノ、四疊體溫熱刺戟試験ニ於テハ、2例ヲ除ケル以外ノ3例ハ孰レモ四疊體ノ興奮性、略々健常對照ノ場合ト大差無ク、興奮性昂進セリト思惟サル、2例ニ於テハ、孰レモ遮斷セル運動中樞部皮質部ニ軟化、壊死等ノ破壞現象ガ可ナリ高度ニ進行セル事實ヲ發見セリ。

第4章 大腦皮質運動中樞部皮質下遮斷後、該部ニ機械的物理

化學的損傷ヲ與ヘシ時ノ四疊體ノ興奮性如何

實驗方針

余ハ既ニ前章ニ於テ大腦皮質運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷スルモ（一側ニ於ケルト兩側ニ於ケルヲ問ハズ）、其四疊體ノ興奮性ハ大部分ニ於テ異常無キ事ヲ知レリ、然ルニ其際術後24時間以上ヲ經過シテ當該運動中樞部ガ壊死、軟化等ノ破壞狀態ヲ示セル場合ニ於テハ、四疊體ノ興奮性ハ可ナリ昂進セル事實ヲ知レリ。茲ニ於テ更ニ此事實ニ基キ積極的ニ遮斷運動中樞部ニ種々ナル損傷、破壞ヲ豫メ與フル時ハ、四疊體ノ興奮性ハ果シテ昂進スルヤ否ヤノ疑問ヲ以テ次ノ如キ實驗ヲ3群ニ分チテ行ヘリ。

左側運動中樞皮質下遮斷ヲ行ヘル部分ニ 1) 小刀刃ヲ以テ小切開創ヲ加ヘ小_Lガラス_T球ヲ壓入セル場合、2) 鋭匙ヲ以テ中樞皮質部ヲ搔爬破壞セル場合、3) 該部ヲ_Lクロール・エチール_Tヲ以テ凍結セシムル場合、以下其各群ニ行ヘル實驗ニ就キテ詳述セン。

第1節 遮斷運動中樞部ニLガラス¹球ヲ壓入セル場合

實驗方法

既述ノ方法ニ依リ頭蓋穿顱、左側運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷シタル後、當該中樞皮質部ニ眼科用小刀ヲ以テ小ナル十字切開創ヲ數個所作リ、此部ニ直徑約0.2cm. (糧)位ノ小Lガラス¹球ヲ滅菌シテ壓入シ、皮膚縫合ノ後數日ヲ經テ四疊體ヲ露出シ、溫熱刺激試驗ヲ行ヒ右側前脛骨筋ノ痙攣曲線ヲ燐煙紙上ニ畫カシム。

實驗例

第1例 (Nr. 36) 2.35 妊 雄

昭和9年8月18日頭蓋穿顱、左側運動中樞部皮質下遮斷後直チニ該皮質部ニ小切開創ヲ加ヘ、2ヶノ小Lガラス¹球ヲ壓入シ皮膚ヲ縫合ス。術後歩行ハ巧ナラズ、兩側下肢ニ稍々筋抵抗ノ減弱ヲ感ズルモノノ如シ、膝蓋腱反射ハ兩側共尋常ニ存在ス。8月21日、試獸ハ幾分興奮シ易ク、體表ニ觸ルレバ搐搦シ易シ、四疊體ヲ露出シ溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後12時40分第1回刺激試驗ヲ行フヤ、煙紙上ニ於テハ稍々高キ初發收縮曲線ガ半バ下降セル後連續數回ノ強直曲線ヲ約3秒間畫キ、次第ニ下降シテ原線ニ復歸スル迄ニハ6秒間ヲ要ス。次回ノ刺激試驗ヲ行フ迄ニ數回ノ自發的搐搦ヲ示ス。午後1時第2回刺激ニ於ケル曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮曲線ガ階段狀ヲナシテ半バ以上下降セル後再び上昇シテ數回連續ノ不完全強直痙攣曲線ヲ畫キ、以後ハ搐搦ヲ繰返シツツ其痙攣曲線ハ徐々ニ低下シ7秒間ニシテ終ル。次回刺激試驗迄ニモ尙數回ノ自發的搐搦アリ。午後1時20分第3回刺激試驗ヲ行フヤ、前2回ニ比シ可ナリ激シキ痙攣ヲ發シ捲尾、四肢伸展、後弓反張高度ニ持續セリ。此際煙紙上ニ示ス曲線ハ、前回ト略々同高ノ初發收縮曲線ニ引續キ5秒間ノ強直性痙攣曲線ヲ連續ヲ示シ、之ガ次第ニ間代性痙攣曲線ニ移行シ全經過ハ15秒持續シテ止メリ。午後1時40分第4回刺激ニ於テモ前回ニ劣ラザル激シキ痙攣ヲ發シ、煙紙上ニ於テハ前回ト同高ノ初發收縮曲線ヨリ直チニ連續セル可ナリ定型ノ強直性痙攣曲線約8秒間ニ亙リ、次第ニ間代性ヲ帶ビ來リ全經過ハ16秒ヲ超ユルニ至ル。即チ本例ハ對照ヨリハハルカニ興奮性昂進セルモノノ如シ。

剖檢所見 左側手術腦皮質部ハ可ナリ軟化破壊セラレLガラス¹球ハ其中ニ半バ埋沒セラレ、出血其他ノ著變ハ之ヲ認メ難シ、遮斷ハ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

第2例 (Nr. 37) 2.3 妊 雄

昭和9年8月20日運動中樞部皮質下遮斷、Lガラス¹球2ヶ壓入、術後歩行ヲ好マズ、右側下肢ハ受働的運動ニ對シ幾分抵抗減弱セルモノノ如シ。8月22日ニ至ルヤ試獸ハ正常ノ如ク歩行シ、可ナリ興奮シ易ク皮毛ニ觸ルルヤ忽チニシテ搐搦スル傾向強シ、膝蓋腱反射ハ兩側共昂進ス。四疊體露出溫熱刺激ヲ行フ。午後12時25分第1回刺激試驗ニ於テ、卒然トシテ激烈ナル痙攣發作ヲ起シ捲尾、四肢伸展、後弓反張ハハルカニ對照ヲ凌駕シテ繼續ス。此際煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、低キ初發收縮ニ引續ク數回ノ不完全ナル強直曲線ガ再び上昇シテ高キ定型ノ強直性曲線ニ增強セラレ此間約7秒間ニシテ幾分低下シ、再び痙攣曲線ハ緩徐ニ上昇シテ持續スルコト8秒間ニ亙リ、全經過ヲ通ジテ15秒間ノ永キニ亙レリ。12時45分第2回刺激ニ於テハ低キ不完全ナル強直性曲線7秒間持續セルノミナリ。午後1時5分第3回刺激ニ於テハ4秒間ノ不完全ナル強直曲線ニ續ク6秒間ノ徐々ニ低下スル痙攣曲線ヲ示ス。1時25分第4回刺激ニ於テハ、高ク鋭キ初發收縮ガ幾分下降セル後可ナリ定型ノ強直曲線ヲ畫ク事4秒間以後ハ徐々ニ下降スル痙攣曲線ヲ5秒間畫ケリ。

剖檢所見 左側大腦手術部ハ多少ノ凝血ヲ以テ掩ハレ、腦質ハ稍々軟化破壊セラレLガラス¹球ハ半バ其内ニ埋沒セラレ、遮斷ハ完全ナルヲ確ム。

第3例 (Nr. 38) 2.3 妊 雄

昭和9年8月21日左側運動中樞部皮質下遮斷後小切開創ヨリLガラス¹球2ヶ壓入、直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ、腹部ヲ床上ニ密着匍匐ス、兩側下肢受働的運動ニ對シ抵抗減弱セルモノノ如シ。兩側膝蓋腱反射幾分減

弱スル感アリ、8月23日ニ到ルヤ試獸ハ歩行自由ニシテ甚ダ興奮シ易ク音響、接觸ニ依リ忽チ搐搦ヲ發シ、膝蓋腱反射ハ兩側共可ナリ昂進ス。四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時30分第1回刺激ヲ行フヤ忽チニシテ激烈ナル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張高度ニシテ號叫、放尿ヲ伴ナフ。煙紙ノ曲線ヲ見ルニ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ數回階段狀ヲナシテ稍々下降セル後數回ノ高キ激シキ強直曲線ヲ繰返シ、益々其強直性ヲ増強シテ定型的強直性痙攣曲線ハ可ナリ永ク持續セル後、攣縮曲線ハ階段狀ヲナシテ低下ス。全經過ハ實ニ15秒ニ及ビ其強直性ニ於テモ持續時間ニ於テモ對照ヲ凌駕スルコト遙ニ大ナリ。11時50分第2回刺激試驗ニ於テハ、可ナリ定型的強直性曲線5秒間ノ後間代性曲線9秒間持續セリ。12時10分第3回刺激ニ於テハ、略々前回ト同程度ノ強直性痙攣曲線5秒間ノ後攣縮曲線ハ小ナル搐搦ヲ以テ漸次下降シ4秒ニテ原線ノ高サニ歸ル。12時30分第4回刺激ヲ與フルヤ、第1回ニ劣ラザル激烈ナル痙攣發作可ナリ長ク持續シ、煙紙上ニ於テハ前回ト略々同高ノ初發曲線ヨリ引續キ可ナリ高キ上下動ノ激シキ強直痙攣曲線連續シ、其強直性ハ漸次増強シテ定型的強直性痙攣曲線ハ頗ル長時間持續シタル後、搐搦性ノ攣縮曲線トナリテ低下ス。其全經過時間ハ實ニ22秒以上ニ及ベリ。

剖檢所見 被手術部大腦ハ全ク軟化破壊セラレ、ガラス⁷球ハ排壓セラレ一部ハ凝血ヲ以テ被ハル。遮斷ハ完全ナルヲ確ム。

第4例 (Nr. 41) 2.2 雄

昭和9年8月25日既述ノ方法ニ依リ頭蓋穿顱、左側大腦運動中樞部皮質下遮斷術ヲ施シタル後、該皮質部ニ小ナル十字切開創ヲ作リ此部ニ小⁷ガラス⁷球2個ヲ壓入ス。直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ、膝蓋腱反射兩側共稍々減弱セルモノノ如ク、筋緊張ハ受働的運動ニ依ルニ兩側共稍々減弱ス。48時間ヲ經タル8月27日ニ到ルヤ、試獸ハ頗ル元氣良ク歩行シ、刺激ニ對シ容易ニ興奮スル傾向アリ。膝蓋腱反射ハ兩側共可ナリ昂進ス。四疊體露出術ヲ行ヒ溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時20分第1回刺激試驗ヲ行フヤ、卒然トシテ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ可ナリ激シク痙攣ヲ發シ、煙紙上ニ於テハ稍々低キ初發收縮曲線ガ殆ンド原線ニ復歸セル後再び同程度ニ上昇シテ可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ヲ持續シ、稍々間代性ヲ帶ビ來リ最後ニ攣縮曲線ハ徐々ニ下降シ、全經過時間ハ10秒ニ及ブ。其後自發的ノ搐搦數回アリ。11時40分第2回刺激ニ於テハ、幾分弱キ稍々不完全ナル強直性曲線4秒間ト、之ニ續ク低キ搐搦性ノ攣縮曲線7秒間アリ。正午12時第3回刺激ニ於テハ、高ク鋭キ初發曲線ヨリ定型的強直性痙攣曲線ガ連續4秒間ニ及ビ、其後間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線3秒間持續セル以後ハ徐々ニ下ル攣縮曲線ガ5秒間續キテ全ク下降ス。12時20分第4回刺激ニ於テハ、筋ノ疲勞ノタメ上行脚ハ稍々低ケレ共強直性痙攣曲線4秒間持續シタル後、徐々ニ下ル攣縮曲線ガ6秒間ヲ經テ原線ニ下ル。毎回ノ刺激休止間ニ自發的搐搦ノ發生數回アリ。本例ハ前例程高度ナラザレ共尙可ナリ對照ニ比シ興奮性昂進セルヲ認ム。

剖檢所見 省略。

實驗成績ノ總括

遮斷後ノ運動中樞部ニ切創ヲ與ヘ小⁷ガラス⁷球ヲ壓入セル以上ノ4例ハ孰レモ其程度ニ多少ノ差異ハアレ共、四疊體ノ興奮性ハ對照ニ比シテ可ナリ著明ニ昂進セルヲ認メ得可ク、殊ニ大腦被手術部ノ軟化破壊等ノ變化ノ高度ナルモノ程其興奮性ハ強大ニ昂進セル事實ヲ認ム。

第2節 遮斷運動中樞部ヲ銳匙ヲ以テ破壊セル場合

實驗方法

既述ノ方法ニ依リ、無菌的ニ冠狀縫合部ニテ頭蓋ヲ穿顱シ左側運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷セル後、當該皮質部ヲ小ナル銳匙骨鉗子ヲ以テ搔爬破壊シ、暫時體溫ニ溫メタル生理的食鹽水ヲ浸セル綿花片ヲ以テ稍々壓迫シテ出血ヲ止メタル後皮膚縫合ヲ行ヒ、數日ヲ經テ四疊體溫

熱刺激試驗ヲ行フ。

實驗例

第1例 (Nr. 40) 2.15 妊 雄

昭和9年8月22日遮斷大脳運動中樞部ヲ約1平方ニ互リ銳匙鉗子ヲ以テ破壊シ直チニ皮膚縫合。直後ニ於テ試獸ハ歩行ヲ好マズ、腹部ヲ床面ニ着ケテ匍匐スレ共限局セル運動障礙ヲ認メズ。8月24日ニ到ルヤ、試獸ハ歩行尋常ニシテ幾分刺激ニ對シ興奮シ易ク、膝蓋腱反射兩側共昂進ス。四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後12時45分第1回刺激ヲ與フルヤ、直チニ激烈ナル痙攣ヲ發シ捲尾、四肢伸展、後弓反張ニ加フルニ號叫ヲ以テシ、其程度ハ對照ヲ凌駕スルコト遙ニ強大ナリ。煙煙紙ノ曲線ヲ見ルニ、低キ初發收縮ヨリ急激ニ上昇シテ強直性痙攣曲線ヲ示シ、次第ニ強直性ヲ増強シテ定型的トナリ約8秒ヲ經テ幾分間代性ヲ帶ビ、痙攣曲線ハ次第ニ低下シ來リ全經過ハ11秒間ニ達セリ。午後1時5分第2回刺激ニ際シテモ同様ノ痙攣發作ヲ惹起シ、煙紙上ニ於テハ前回ヨリハ可ナリ高ク銳キ初發收縮ヨリ定型的強直性痙攣曲線ヲ約8秒間畫キタル後間代性痙攣曲線ヲ尙12秒間畫キ、其後約7秒間ノ低キ描搦ヲ伴ナフ痙攣曲線ヲ示シテ低下シ原線ニ歸ル。午後1時25分第3回刺激ニ於テモ前2回ト同程度ノ激烈ナル痙攣發作持續シ、煙紙上ニ示ス曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ヨリ直チニ接續シテ激シキ定型的強直性痙攣曲線ヲ約7秒間畫キ、幾分低下シテ稍々不完全ナル強直曲線ニ移行シ幾分間代性ニ近ヅキ更ニ徐々ニ低下スル描搦性痙攣曲線トナル、其全經過ハ實ニ23秒間ノ長時間ニ及ベリ。尙各刺激試驗ノ中間期ニ於テ數回ノ自發的描搦ヲ示ス曲線アリ。

剖檢所見 被手術大脳皮質部ハ著明ニ變化シ、大部分ハ軟化膨隆シテ原型ヲ止メズ、殆ンド壞死ニ陥リ、多少血漿性ノ分泌物ヲ生ゼリ。遮斷部ハ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

第2例 (Nr. 42) 2.25 妊 雄

昭和9年8月25日左側運動中樞部皮質下遮斷術後、該部ヲ銳匙ヲ以テ破壊損傷セシム。直後ニ於テ膝蓋腱反射ハ兩側共幾分減弱シ、右側上下肢共受働的運動ニ對シ幾分抵抗減弱セルモノノ如シ。8月27日ニ到ルニ試獸ハ刺激ニ對シ幾分興奮シ易キ狀態トナリ、膝蓋腱反射ハ兩側共稍々昂進シ、歩行運動ハ自由、健常通りナリ。同日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時10分第1回試驗ヲ行フヤ忽然トシテ猛烈ナル痙攣ヲ發シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫持續シテ數秒間ニ及ブ。煙煙紙上ニ於ケル曲線ヲ觀察スルニ、高ク銳キ初發收縮曲線ヨリ直チニ定型的ノ激シキ強直性痙攣曲線ガ約6秒間持續シテ幾分下降シテ間代性痙攣曲線ニ移行シ、之ガ約9秒間續キタル後痙攣曲線ハ次第ニ下降シ、全ク原線ノ高サニ復歸スル迄ノ全經過時間ハ19秒間ナリ。之ヨリ次ノ刺激試驗迄ノ期間ニ於テ數回ノ可ナリ激シキ自發的ノ描搦性痙攣發作アリ。午後2時30分第2回刺激試驗ノ際ノ曲線ハ、低キ不完全ナル強直曲線ト之ニ續ク數回ノ間代性曲線ニシテ9秒間ナリ。2時50分第3回試驗ニ於テハ、再ビ可ナリ激シキ痙攣發作持續シテ特有ノ姿勢ノ變化アリ。煙紙上ニ於テハ第1回ヨリハ稍々低キ初發收縮ヨリ再ビ可ナリ上昇シテ定型的強直性痙攣曲線ヲ示スコト5秒間ノ後、稍々低下セル曲線ハ再ビ上昇シテ間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線トナリ、次第ニ下降シテハ低キ描搦性ノ連續曲線トナリ、其全經過ハ19秒間ニ達ス。3時10分第4回刺激ニ於テモ同様ノ定型的強直性痙攣曲線5秒間ノ後間代性曲線ニ移行シ、同ジク19秒間持續セリ。

剖檢所見 被手術大脳皮質ハ高度ニ軟化破壊セラレ壞死ニ陷レル部分モアリ、一部ハ凝血ヲ以テ掩ハル。遮斷部ハ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

第3例 (Nr. 43) 2.3 妊 雄

昭和9年10月8日既述ノ方法ニ依リ左側運動中樞部遮斷後、當該皮質部ヲ銳匙ニ依リテ損傷ス。皮膚縫合直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ、膝蓋腱反射ハ兩側共存在ス。受働的運動ニ際シテハ兩側上下肢共幾分抵抗減弱セル感アリ。10月10日ニ到ルヤ、自由ニ歩行スレドモ興奮シ易ク外表ニ觸ルニ忽チ飛上ル如キ動作ヲ示ス。膝蓋腱反射ハ幾分昂進ス。同日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時50分第1回刺激試驗ヲ行フヤ激烈ナル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫高度ニ持續ス。煙煙紙ノ曲線ハ高キ初發收縮曲線ガ未ダ下降セザルニ先立ち、更ニ上昇シテ定型的強直性痙攣曲線ヲ連續畫キ7秒ノ後幾分下降シ、再ビ上昇

シテ數回ノ間代性痙攣曲線ヲ畫キ、全ク原線ノ高サニ歸ル迄ニハ16秒間ヲ要セリ。午後12時10分第2回刺戟ノ際ハ、高キ上行脚ヲ有スル強直性曲線ガ連續數回ノ後間モ無ク次第ニ下行スル痙攣曲線トナリ僅ニ6秒ニシテ終ル。12時30分第3回刺戟ニ於テハ、可ナリ高キ定型的強直性痙攣曲線ハ5秒間續キテ後、徐々ニ下降スル痙攣曲線ハ尙7秒間持續シテ始メテ終ル。12時50分第4回刺戟ニ於テハ、高キ初發收縮曲線ガ殆ンド原線ノ高サニ下降シテ後再び上昇シテ強直性曲線ヲ數回連續シテ畫キ、次ニ間代性ニ移行シテ後痙攣曲線ハ徐々ニ下降ス、全經過ハ12秒間ニ及ブ。毎回試驗ノ中間期ニ於ケル自發的搖擺ハ可ナリ激シク起ル。本例ノ痙攣發作モ強度ニ於テ對照ヲ超ユルコト遙ニ大ナリ。

剖檢所見 前例ト略々同ジ。

第4例 (Nr. 45) 2.2 雄

昭和9年10月9日左側運動中樞部皮質下遮斷後該部ヲ銳匙ヲ以テ搔爬損傷ス。手術直後ニ於テ試獸ハ四肢ヲ伸展、床上一匍匐シ歩行ヲ好マズ、強ヒテ歩行セシムレバ右側上下肢ハ伸展セル儘引ズラルル如キ形ヲナス、膝蓋腱反射ハ兩側共略々尋常ニ保持セラル。10月12日ニ到ルニ、歩行正常ニシテ刺戟ニ對シ興奮シ易ク、膝蓋腱反射ハ兩側共略々同様ニ幾分昂進ス。四疊體露出、溫熱刺戟試驗ヲ行フ。正午12時第1回刺戟ニ於テハ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫ヲ以テ激シキ痙攣發作ヲ起シ、此際煙紙上ノ曲線ハ高ク銳キ初發收縮曲線ニ引續ク定型的強直性痙攣曲線ヲ6秒間畫キテ幾分低下セル後、再び上昇シテ不完全強直ヨリ間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ畫キ、全經過ハ20秒ニ及ブ。12時20分第2回刺戟試驗ニ於テハ、前回ニ勝ル激烈ナル痙攣ヲ發シ捲尾、四肢伸展其他ノ變化ハ遙ニ永ク持續シタレ共曲線描寫裝置ノ故障ノ爲詳細ナル曲線ヲ檢スルヲ得ザリキ。修理ノ後12時40分第3回刺戟ニ於テハ、痙攣ノ狀態ハ更ニ激烈ニシテ放尿ヲ伴ナヒ、煙紙上ノ曲線ニテハ稍々低キ初發曲線ヨリ上昇シテ激シキ上下動アル定型的強直性痙攣曲線ヲ8秒間畫ケル後、間代性ニ近キ不完全、不規則ナル痙攣曲線ヲ畫キツテ徐々ニ下降シ來リ、全經過ハ23秒間ノ長時ニ互レリ。午後1時第4回刺戟ニ於テモ同様ノ猛烈ナル痙攣發作ヲ起シ、煙紙上ニ於テハ高キ初發曲線ニ引續キ激シキ定型的強直性痙攣曲線ガ益々其強直性ヲ增強持續スルコト14秒間ノ長時ニ互リ、更ニ之ヨリ間代性痙攣曲線ヲ畫クコト15秒間ニ及ブ。尙毎刺戟中間時ニハ屢々自發的搖擺性痙攣ヲ發セリ。

剖檢所見 大略前例同様ナレバ之ヲ省略ス。

實驗成績ノ總括

左側運動中樞部皮質下遮斷後該部ヲ銳匙ヲ以テ損傷破壊ヲ加ヘシ以上ノ4例ニ於テハ、孰レモ四疊體ノ興奮性ハ對照ニ比シ頗ル増大昂進セラレ、概ネ強直性痙攣ニ次グニ間代性痙攣ヲ發スル場合多ク、全經過ハ20秒ヲ超ユルコト屢々ニシテ其痙攣曲線ハ定型的ノ像ヲ示シ、剖檢ニ依リテハ總テノ場合ニ於テ當該皮質部ノ軟化破壊ノ程度ハ強大ナル變化ヲ呈スルコトヲ知ル。

第3節 遮斷運動中樞部ヲクロール・エチールヲ以テ凍結セシ場合

實驗方法

先ヅ從來述べ來リシ方法ニ依リテ固定シ、無菌的ニ穿顱ノ上大腦皮質運動中樞部ヲ左側ニ於テ皮質下遮斷術ヲ行ヘル後、生理的食鹽水ヲ浸セル滅菌綿花ヲ以テ爾餘ノ部分ヲ厚ク被覆セル後クロール・エチールヲ以テ遮斷運動中樞部ノミヲ約30秒間注加凍結セシメ、然後綿花ヲ除去シ、第1期皮膚縫合ヲ行ヒ、數日ヲ經テ再び穿顱シテ四疊體ヲ露出シ、溫熱刺戟ヲ行ヒ痙攣狀態ヲ觀察シ。又右側前脛骨筋ニ依ル痙攣曲線ヲ畫カシメテ之ヲ檢セリ。

實驗例

第1例 (Nr. 46) 2.2 雄

昭和9年10月13日、上述ノ方法ニ依リ遮斷運動中樞部ヲクロール・エチールニ依リ凍結セシム。皮膚

縫合直後ニ於テハ步行ヲ好マズ床上ヲ匍匐シ勝チナリ、膝蓋腱反射ハ兩側共同程度ニ存在ス、兩側下肢ノ受働的運動ニ對スル抵抗ハ稍々減弱ス。10月15日ニ至ルヤ試獸ハ著シク刺激ニ對シテ興奮シ易クナリ、體毛ニ觸ルレバ忽チ搖蕩ス、然レ共膝蓋腱反射ノ昂進ハ左程著明ナラズ。四疊體露出、溫熱刺激ヲ行フ。午前11時50分第1回刺激ニ際シ激烈ナル痙攣ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張高度ニ持續シテ後緩解ス。此際畫キシ煙紙上ノ曲線ハ甚ダ高キ初發收縮ヨリ直チニ強直性痙攣曲線ノ連續5秒間ニ及ビ、之ヨリ次第ニ間代性ヲ帶ビ來リテ次第ニ低下シ最後ニ再ビ數回ノ不完全強直曲線ヲ畫ク、持續時間ハ全經過ヲ通ジテ17秒間ナリ。12時10分第2回刺激ニ於テハ同様ノ高キ初發曲線ヨリ引續キ激シキ強直性曲線ヲ示シ、之ガ約4秒ニシテ下降シ始メ痙縮曲線ハ徐々ニ下リ最後ニ又幾分上昇シテ搖蕩性痙攣曲線ヲ示ス。全經過時間ハ14秒間ナリ。12時30分第3回刺激ニ際シテハ第1回ニ劣ラザル強度ノ痙攣發作ヲ起シテ對照ヲ凌駕スルコト勿論遙ニ大ナリ。煙紙上ノ曲線ハ甚ダ高キ初發收縮ハ下降セズシテ直チニ強直性痙攣曲線ニ移行持續スルコト6秒ニシテ幾分下降スレ共、再ビ急激ニ上昇シテ山形ノ痙縮曲線トナリ之ガ徐々ニ下リ17秒ヲ經テ始メテ原線ニ歸ル。12時50分第4回刺激ニ於テハ初發收縮ハ低ケレ共之ヨリ漸次階段狀ヲナシテ疊積上昇シテ激シキ強直性痙攣曲線トナリテ8秒間持續シ、之ヨリ痙縮曲線ハ徐々ニ低下シ7秒間ニシテ終ル。

剖檢所見 被手術大腦ハ大部分壞死ニ陥リ一部軟化ス。遮斷ハ完全ニ行ハルル事ヲ確ム。

第2例 (Nr. 47) 2.2 妊 雄

昭和9年10月15日穿顱、遮斷運動中樞部ヲ「クロール・エチール」ヲ以テ凍結セシム。縫合直後ニ於テハ步行ヲ好マズ。強ヒテ歩行セシムルモ蹣跚トシテ巧ナラズ、膝蓋腱反射ハ兩側共尋常、受働的運動ニ對スル抵抗アマリ異狀無シ。10月17日ニ到ルヤ步行ハ正常トナリ、刺激ニ對スル興奮性ハ著シク強大トナリ、膝蓋腱反射ハ兩側共著明ニ昂進ス。四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。10月17日午後12時10分第1回刺激ヲ與フルヤ激シク捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ起シ其強度ハ勿論對照ヲ凌駕ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮ヨリ連續直チニ激シキ強直性痙攣曲線ヲ示シ、之ガ強直性ヲ増強シテ定型的ノ強直曲線トナリ、幾分下降シテ數回間代性曲線ヲ畫キタル後徐々ニ痙縮曲線ハ下降ス。全經過時間ハ16秒ニ過ギザレ共其強直性ハ極メテ定型的ナルヲ特有トス。12時30分第2回刺激ヲ行ハントスル直前ニ於テ、試獸ハ自發的ニ極メテ激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、約20秒間ニ及ブ強直性ニ次グ間代性痙攣アリテ捲尾、四肢伸展、後弓反張、號叫、放尿等ノ現象高度ニ持續セリ。此直後ニ於テ第2回刺激ヲ與フルヤ、筋ノ疲勞甚ダシキタメ上行脚ノ頗ル低キ強直性曲線5秒間ノ後尙痙縮曲線ハ5秒間持續セリ。12時50分第3回刺激ニ於テモ上行脚ノ低キ強直性痙攣曲線5秒ノ後數回ノ間代性曲線ヲ示シテ痙縮曲線低下ス。全經過ハ10秒間ナリ。午後1時10分第4回刺激ニ於テハ、筋ノ疲勞愈々高度ナルタメ甚ダ低キ強直曲線3秒ノ後徐々ニ原線ニ近ヅク痙縮曲線3秒持續セルノミナリキ。

剖檢所見 第1例ト略々同様。

第3例 (Nr. 48) 2.2 妊 雄

昭和9年10月16日、遮斷運動中樞部ヲ「クロール・エチール」ヲ以テ凍結セシム、術後步行ヲ好マザルコト前例ニ同ジ、膝蓋腱反射兩側共幾分低下シ、受働的運動ニ對シテ下肢ノ抵抗幾分減弱スルモノノ如シ。10月18日ニ到ルヤ膝蓋腱反射ハ兩側共稍々昂進シ、刺激ニ對シ興奮シ易キ傾向アリ。步行ハ正常、四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午前11時15分第1回刺激ヲ行フヤ卒然トシテ猛烈ナル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張高度ニシテ且號叫ヲ伴ナフ。此際ノ煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、初發收縮曲線ハ幾分下降セル時ヨリ直チニ連續セル激シキ強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ガ稍々間代性ヲ帶ビタル後漸次痙縮曲線ハ低下シ、持續時間ハ12秒間ナリ。尙此試驗後第2回刺激ニ先立チ數回ノ自發的搖蕩性痙攣アリテ筋ノ疲勞ヲ招キ、11時35分第2回刺激試驗ニ於テハ、低キ初發曲線ニ引續ク不完全強直曲線3秒間ノ後、痙縮曲線ハ漸次低下シ9秒ニシテ止ム。11時55分第3回刺激ニ際シテハ、前回ヨリハ高キ初發收縮アリテ強直性痙攣曲線ニ移行シ、5秒ノ後幾分低下シテ數回ノ搖蕩性起伏ヲ繰返シツ、原線ノ高サニ歸ル迄ニ其後尙5秒ヲ要ス。次回刺激ニ先立チ可ナリ激シキ自發的痙攣發作アリ。12時15分第4回刺激ニ於テハ、高キ初發收縮ガ半バ下降セル後稍々不完全

ナル幾分間代性ニ近キ痙攣曲線ニ移行シ、之ハ僅ニ4秒間ナレ共其後ニ續ク痙攣曲線ハ比較的高ク且長ク持續シ、全經過ハ12秒ニ及ブ。12時35分第5回刺戟ヲ與フルヤ、第1回以上ノ猛烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、強直性ニ於テモ、持續時間ニ於テモ、對照ヲ凌駕スルコトハ甚ダ大ナリ。此際ノ煙紙上ノ曲線ハ前回ト略々同高ノ初發收縮ヨリ激シキ定型的強直性痙攣曲線連續シ、其上行脚ノ頂點ハ最初ノ5秒間ハ逐時上昇セル後幾分下降シテ稍々不完全強直曲線ノ連續トナリテ尙5秒間持續シ、以後ハ間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線ヲ繰返シテ15秒間ニ及ビ、此際ノ全經過時間ハ實ニ25秒ヲ超ユルニ到レリ。

剖檢所見 略々同様ナレバ省略。

第4例 (Nr. 49) 2.3 妊 雄

昭和9年10月16日、遮斷運動中樞部ニ「クロール・エチール」ヲ注加シ凍結セシム。皮膚縫合直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ、受働的運動ニ際シ右側下肢ハ特ニ抵抗減弱シ、膝蓋腱反射ハ兩側共略々尋常ニ存在ス。10月19日ニ於テハ歩行正常通り可能ニシテ、刺戟ニ對シテ甚ダシク興奮シ易ク、膝蓋腱反射ハ昂進ス。同日四疊體露出、溫熱刺戟試驗ヲ行フ。正午12時第1回刺戟ヲ與フルモ痙攣ハ瞬時ニシテ止ミ、煙紙上ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮ニ引續キ漸時下降スル強直性痙攣數回アリテ下降セル後再び上昇シ、之ガ痙攣狀態ヲ示シツ、徐々ニ下降シテ7秒間ニシテ終リ、其後數回ノ可ナリ激シキ自發的抽搐性痙攣アリ。12時20分第2回刺戟ニ於テハ前回ト略々同高ノ初發收縮ヨリ直チニ數回ノ不完全ニシテ稍々間代性ニ近キ痙攣曲線ヲ4秒間畫キ、以後ハ4秒間ノ抽搐性痙攣曲線ガ次第ニ下降セル狀態ヲ示ス。12時40分第3回刺戟ヲ與フルヤ卒然トシテ前2回ニ比シ遙ニ強大ニシテ對照ヲ凌駕スル激烈ナル痙攣發作ヲ起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ハ強度ニ且長ク持續セリ。煙紙上ノ曲線ノ示ス所ハ約12秒間ニ及ブ定型的強直性痙攣曲線ノ連續ヨリ數回ノ間代性痙攣曲線ニ移行シ、漸時痙攣曲線ハ下降シ原線ニ歸ル。其全經過ハ19秒間ナリ。尙其後數回ノ自發性抽搐痙攣ヲ示ス。午後1時第4回刺戟ニ於テハ、前回ヨリハ更ニ強盛激烈ナル痙攣發作ヲ起シ捲尾、四肢伸展、後弓反張以外ニ號叫ヲ發シ放尿アリ。此際煙紙上ニ於テハ、鋭ク高キ初發收縮ガ可ナリ下降セル後再び急激ニ階段狀ヲナシテ上昇シ、約10秒間ノ定型的強直性痙攣曲線ノ連續ヲ示シ、更ニ之ヨリ約17秒間ニ及ブ徐々ニ下降シツ、不規則ナル抽搐性動搖ヲ伴フ痙攣曲線ヲ示セリ。

剖檢所見 被手術大腦部ハ表層ハ軟化シ深部ハ大部分壞死ニ陥リ、遮斷ハ完全ニ行ハレタルヲ確ム。

實驗成績ノ總括

遮斷運動中樞部ヲ「クロール・エチール」ヲ注加スルコト30秒間ニシテ凍結セシメタル以上ノ4例ハ、其程度ハ各々多少ノ差異ハアレ共、孰レモ皆四疊體ノ興奮性ハ對照ニ比シ遙ニ昂進セル事ヲ示シ、痙攣持續時間ノ延長、強直性ノ增強ヲ示ス場合多シ。而シテ此際被手術大腦運動中樞部ハ軟化、壞死等ノ破壞現象可ナリ高度ニ進行セル事ヲ剖檢ニ依リテ確ムル事ヲ得タリ。

第5章 以上ノ諸現象ハ所謂個立變性ニ基クモノナリヤ?

既ニ述ベタル如ク、余ハ第3章ニ於テ一側或ハ兩側大腦皮質運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ遮斷セル後ニ於テモ、四疊體ノ興奮性ハ健全ナル對照ニ於ケルモノト大差無ク略々同様ノ痙攣曲線ヲ得ル事實ヲ知レリ。而シテ此際一定時間ヲ經過シテ遮斷運動中樞皮質部ガ軟化、壞死等ノ破壞現象ノ進行セルモノニ於テハ、四疊體ハ幾分其興奮性ヲ昂進スルテフ事實ヲ物語ル數例ヲ經驗セリ。茲ニ於テ更ニ進ミテ積極的ニ、以上ノ如ク皮質下遮斷ヲ行ヘル運動中樞部ニ、小切創ヲ加ヘテ「ガラス」球ヲ壓入シ、或ハ銳匙ヲ以テ搔爬損傷ヲ加ヘ、或ハ又「クロール・エチール」ヲ注加シテ凍結セシムルニ、其孰レノ場合ニ於テモ四疊體ノ興奮性ハ著明ニ昂進シ、激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ多クノ場合煙紙上ニ於テハ定型的強直性痙攣曲線ニ引續ク間代性痙攣曲線ヲ

畫キテ20秒間以上ニ達スル場合少カラザルヲ知レリ。カ、ハル現象ハ「上位中樞ノ破壞廢滅ニ依リ下位中樞ガ時日ト共ニ次第ニ其興奮性ヲ増大スル」ト云フ Munk 氏ノ所謂個立變性 (Isolierungs Veränderung) ナル現象ニ基クモノナリヤ否ヤヲ知ラントシテ、次ノ如キ實驗ヲ行ヘリ。即チ森村、淺海、濱、塚原氏等ノ行ヘル方法ニ依リ、一側或ハ兩側ニ於テ大腦皮質運動中樞部ニ該當スル部位ノ皮質除去ヲ行ヒテ、約1時間後ノ四疊體ノ興奮性ト、更ニ同様ノ處置ヲ行ヒテ數日ヲ經タル後ノ四疊體ノ興奮性トヲ檢シ、其間ニ如何ナル差異アリヤヲ檢索シテ此問題ヲ解決セント欲ス。

第1節 左側大腦皮質運動中樞部皮質除去ノ場合

A 第1群 運動中樞部皮質除去後約1時間ニシテ

四疊體溫熱刺激ヲ與ヘシモノ

實驗例

第1例 (Nr. 54) 2.2 疋 雄

昭和10年3月13日左側運動中樞部皮質除去、1時間ヲ經テ四疊體露出、溫熱刺激ヲ與フ。午後3時05分第1回刺激ニ依リ瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ直チニ止ム。煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、高く鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降シテ直チニ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ3秒間畫キ、以後ハ徐々ニ下降スル痙攣曲線ガ小ナル起伏ヲ示スノミ、全經過時間ハ9秒間ナリ。午後3時20分第2回刺激ニ於テハ、前回同様ノ初發收縮ヨリ直チニ數回ノ不完全強直曲線ノ連續ニ移行シ、5秒間ニシテ漸時下降スル痙攣曲線ヲ示ス、全經過ハ約10秒間ナリ。午後3時35分第3回刺激ニテハ、低キ初發曲線ガ階段狀ヲナシテ下降セル後再び上昇シテ強直性痙攣曲線ノ連續ヲ示スコト6秒間、以後ハ痙攣曲線ハ殆ンド起伏ナクシテ原線ニ歸ル、全經過ハ約9秒間ナリ。午後3時50分第4回刺激ニ於テハ、約3秒間ノ稍々低キ不完全強直曲線ヲ數回繰返シテ、以後ハ5秒間ヲ經テ低キ痙攣曲線ガ原線ト同高トナル。

第2例 (Nr. 57) 2.2 疋 雄

昭和10年3月18日、左側運動中樞部皮質除去後1時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後3時30分第1回刺激試驗ニ於テ瞬時ノ捲尾、四肢伸展等アリ、煙紙ノ曲線ハ高く鋭キ初發收縮曲線ガ階段狀ヲナシテ下降シテ數回ノ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ4秒間畫キ、以後ハ痙攣曲線ハ徐々ニ起伏ナクシテ下降ス。全經過ハ8秒間ナリ。午後3時45分第2回刺激ニ於テハ、前回ヨリ稍々低キ初發收縮ニ引續ク數回ノ不完全強直曲線ヲ3秒間畫キ、以後ハ起伏ヲ示サズシテ漸時下リ6秒間ニテ止ム。午後4時第3回刺激ニ於テハ、前回ヨリモ稍々低キ初發收縮ヨリ直チニ不完全強直曲線ノ連續ニ移行スルコト3秒間、以後ハ4秒間ノ下降曲線ナリ。午後4時15分第4回刺激ニテハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ヨリ3秒間ノ強直性痙攣曲線ヲ示シ、以後ハ痙攣曲線ハ起伏ヲ殆ンド示サズシテ徐々ニ下降シ、全經過ハ8秒間ナリ。

第3例 (Nr. 105) 2.1 疋 雄

昭和10年4月10日、左側運動中樞部皮質除去、約1時間後四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後3時45分第1回刺激ヲ行フヤ、瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ直チニ止ム。煙紙上ノ曲線ハ高く鋭キ初發收縮曲線ガ幾分下降シテ直チニ強直性痙攣曲線ノ連續トナリ、之ガ約3秒ニシテ起伏ヲ示サバ爾ニ至リ、之ヨリ痙攣曲線ハ漸時下降シテ原線ノ高サニ復ス、此間6秒間ナリ。午後4時第2回刺激ヲ與フルヤ、前回ヨリ稍々高キ初發收縮ヨリ直チニ數回ノ強直性痙攣曲線ノ連續ニ移行シ、其上行脚ノ高サハ毎回幾分宛低下シ最後ニ1回高キ收縮曲線ヲ畫キ、以後ハ階段狀ヲナシテ漸時痙攣曲線ハ下降ス、全經過ハ6秒間ナリ。午後4時15分第3回刺激ニ於テハ、數回ノ強直性痙攣ニ引續ク數回ノ間代性ヲ帶ビタル痙攣曲線トナリテ約10秒間ニテ終ル。午後4時30分第4回刺激ノ際ノ曲線ハ、高キ初發收縮ニ引續ク數回ノ不完全強直曲線ヨリ高キ痙攣曲

線ニ移行シ、之ガ徐々ニ下降シ8秒間ニシテ終了ス。

第4例 (Nr. 108) 2.2 斑 雄

昭和10年4月9日、左側大腦運動中樞部皮質除去、約1時間ヲ經テ四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後3時40分第1回刺激ニ際シ試獸ハ忽チ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ止ム。煙紙上ノ曲線ノ示ス所ニ依レバ、約3秒間ノ高キ定型の強直性痙攣曲線ヲ畫キ、以後ハ徐々ニ低下スル鈍キ起伏ヲ有スル攣縮曲線ヲ畫キ、8秒間ニシテ全經過ヲ終了ス。午後3時55分第2回刺激ニ於ケル曲線ハ、前回ト略々同高ノ初發收縮曲線ガ幾分下降シテ後數回ノ上下動ノ激シキ強直性痙攣曲線ヲ5秒間畫キ、之ヨリ4秒間ハ漸時下降スル攣縮曲線ニシテ極メテ小ナル波動ヲ示ス。午後4時10分第3回刺激ニ於テハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテヨリ數回ノ連續セル強直性痙攣曲線ヲ示スコト3秒間ニシテ、以後ハ5秒間ノ徐々ニ下降スル攣縮曲線ヲ示ス。午後4時25分第4回刺激時ノ曲線ハ、稍々低キ初發收縮ガ階段狀ヲナシテ下降セル後、再び上昇シテ數回ノ不完全ナル強直性曲線ヨリ間代性曲線ニ移行シテ下ル、全經過ハ9秒間ナリ。

實驗成績ノ總括

一側大腦運動中樞皮質部除去ヲ行ヒテ約1時間ヲ經タル以上ノ4例ニ於テハ、其四疊體刺激ヲ行フニ、毎回對照ト略々同程度ノ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ、其持續時間ハ概ネ6秒乃至10秒迄ニシテ、強直性ニ於テモ、持續時間ニ於テモ、對照ト比較シテ特別著明ナル差異ヲ認メザル程度ニシテ、即チ換言スレバ四疊體ノ興奮性ニ對シテハ、運動中樞ノ皮質部除去ハ左程大ナル影響ヲ及ボサル事ヲ知ル。

B 第2群 運動中樞部皮質除去後數日ヲ經テ四疊體

溫熱刺激ヲ與ヘシ場合

前記第1群即チ運動中樞皮質除去後1時間ヲ經テ實驗ヲ行ヘル場合ト出來得ル限り同一ノ條件ノ下ニ此第2群ノ實驗ヲ行フ。(體重、飼養狀態、期節其他)

實驗例

第1例 (Nr. 60) 2.2 斑 雄

昭和10年3月26日、左側運動中樞部皮質除去、皮膚縫合直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ、強ヒテ歩行セシムルモ巧ナラズシテ前肢ハ前方ニ滑ルガ如キ動作ヲナス、筋抵抗、膝蓋腱反射ニ著變無シ。3月29日ニ到リヤ、歩行尋常ニシテ其他ニ何等ノ異狀ヲ認メズ。同日四疊體露出、溫熱刺激ヲ行フ。午後3時第1回刺激ニ於テハ、瞬時ノ捲尾、四肢伸展、後弓反張等アリ、煙紙上ニ於テハ稍々低キ初發收縮ニ引續ク痙攣曲線ガ幾分下降セル後再び卒然トシテ上昇シテ2,3回ノ收縮曲線ヲ畫キ、以後ハ漸時下降スル攣縮曲線ニシテ7秒間ニシテ終ル。午後3時15分第2回刺激ニ於テハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ稍々下降シテ後直チニ上昇シテ痙攣曲線ヲ畫キ、再び半バ以上下降シテ2,3回ノ收縮曲線ヲ示セル後再度急激ニ上昇セル後2,3回ノ階段狀ヲナシテ下リ、以後ハ攣縮曲線ハ極メテ徐々ニ下ル、全經過時間ハ8秒間ナリキ。午後3時30分第3回刺激ニ於ケル曲線ハ、前回ヲ凌グ高キ初發收縮ヨリ直チニ數回ノ強直性曲線ノ連續ヲ示シ、之ガ約3秒ヲ經テ徐々ニ下降スル攣縮曲線トナル、全經過ハ8秒間。午後3時45分第4回刺激ニ於ケル曲線ヲ見ルニ、低キ初發收縮曲線ガ一旦殆んど低下セル後再び上昇シテ約5秒間ノ可ナリ定型の強直性曲線ヲ示シ、次第ニ不完全性トナリテ急激ニ下降シ最後ニ徐々ニ下ル攣縮曲線トナリテ終ル。全經過ハ9秒間ナリ。

第2例 (Nr. 250) 2.2 斑 雄

昭和10年5月7日、左側運動中樞部皮質切除、皮膚縫合直後ニ於テ試獸ハ歩行巧ナラズ、兩側膝蓋腱反射稍々減弱セルモノノ如シ、然レ共限局セル運動障礙ヲ證明セズ、受働的運動ニ對スル筋抵抗尋常。5月9日ニ到ルニ一般狀態ニ異常無ク、刺激ニ對スル興奮性ニモ異常無シ。同日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後

2時15分第1回刺激ヲ行フニ、瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ止ム、煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ高キ初發收縮ニ引續ク約3秒間ノ強直性痙攣曲線アリテ、其後ハ不規則ニシテ低キ拮据性ノ痙縮曲線ナリ。全經過時間ハ8秒間ナリ。午後2時30分第2回刺激時ノ曲線ハ、略々前回ト同程度ノ約5秒間ノ高キ不規則ナル強直性痙攣曲線ト、以後約3秒間ノ低キ拮据性ノ痙縮曲線ナリ。午後2時45分第3回刺激時ノ曲線ハ、約4秒間ノ高キ上行脚ヲ有スル可ナリ激シキ強直性痙攣曲線ヲ定型的ニ畫キ、以後ハ不規則ニ不完全ナル痙攣曲線ヲ示シ5秒間ニシテ原線ニ歸ル。午後3時第4回刺激ニ於ケル曲線ハ、可ナリ高キ初發收縮ガ稍々下リテ再ビ上昇シ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ示シ、之ガ階段狀ヲナシテ急激ニ下降シタル後ハ徐々ニ下ル小ナル波動ヲ示ス痙縮曲線ガ持續ス、全經過時間ハ8秒ニシテ終ル。

第3例 (Nr. 251) 2.15 雄

昭和10年5月7日、左側大腦運動中樞部皮質除去、直後ニ於テハ歩行巧ナラズ、兩側膝蓋腱反射ハ幾分減弱セルモノ、如シ。然レ共何處ニ於テモ限局性運動痙攣ヲ證明セズ、筋緊張ニハ異常無シ。5月10日ニ於テハ既ニ歩行自由ニシテ一般狀態ニ異常無ク、兩側膝蓋腱反射ハ昂進セズ。四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時15分第1回刺激試驗ヲ行フニ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ止ム。煙紙上ニ表ハレシ曲線ハ、高キ初發收縮曲線ガ稍々下リシ時ヨリ可ナリ著明ナル強直性痙攣曲線ノ連續ニ移行シ、之ガ約4秒間續キシ以後ハ小ナル起伏ヲ以テ徐々ニ下降スル痙縮曲線トナリ4秒ニシテ原線ノ高サニ歸ル。午後2時30分第2回刺激ノ際ノ曲線ハ、低キ初發曲線ヨリ急激ニ上昇シテ數回ノ強直性痙攣曲線トナリ、漸時不完全性トナリテ下降ス、全經過ハ8秒間ナリ。午後2時45分第3回刺激ニ於テハ高ク鋭キ初發收縮ガ半バ下降セル後高ク上下スル強直性痙攣曲線ノ連續トナリ、之ガ4秒間持續セル後ハ痙縮曲線ハ階段狀ヲナシテ漸時下ル、全經過ハ7秒間ナリ。午後3時第4回刺激ニ於テハ、略々前回ト同高、同様ノ強直性曲線ヲ畫キ、4秒後ニハ漸時下降スル痙縮曲線ヲ示シ7秒間ニシテ全經過ヲ終ル。

第4例 (Nr. 252) 2.2 雄

昭和10年5月9日、左側運動中樞部皮質除去、術後直チニ觀察スルニ歩行ヲ好マズ、然レ共何處ニモ限局性運動痙攣無ク、又受傷的運動ニ對スル筋抵抗ニ異常無シ。5月12日ニ於テハ歩行自由ニシテ一般狀態ニ何等ノ異狀ヲ認メズ。同日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時15分第1回刺激試驗ヲ行フヤ、對照ト同程度ニ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共瞬時ニシテ靜止ス。煙紙上ニ示セル曲線ハ、稍々低キ初發收縮曲線ガ稍々下リテヨリ數回ノ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ表ハシ、之ガ徐々ニ下降シテ原線ニ復歸ス。全經過ハ7秒間ナリ。午後2時30分第2回刺激試驗ニ於テハ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮ガ半バ下リテヨリ數回ノ稍々不完全ナル強直性痙攣曲線ガ連續スルコト3秒間ニシテ、以後ハ徐々ニ下ル痙縮曲線ニシテ起伏殆ド無シ、全經過ハ8秒間ナリ。午後2時45分第3回刺激ノ際ノ曲線ハ、略々前回ノソレト同様同程度ニシテ持續時間モ7秒間ナリ。午後3時第4回刺激ニ於テモ高ク鋭キ初發收縮ヨリ直チニ連續セル數回ノ強直性痙攣曲線ヲ3秒間示シ、以後ハ4秒間ノ極メテ徐々ニ下降スル起伏殆ド無キ痙縮曲線ナリ。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ニ於テハ、左側運動中樞皮質除去後數日ヲ經テ四疊體溫熱刺激ヲ行ヒシニ、其スベテニ於テ毎回捲尾、四肢伸展、後弓反張等ノ痙攣狀態ハ略々對照ト同程度ニシテ、煙紙上ノ曲線ニ於テモ、強直性概ネ定型的ナラズシテ持續時間モ平均7—8秒間ニシテ對照ト大差ヲ認メザル狀態ナリ。從ツテ左側運動中樞皮質除去後1時間ニシテ溫熱刺激ヲ行ヘル第1群ト比較シテ、第2群ニ於テ特ニ四疊體ノ興奮性が著明ニ昂進セリテ事實ヲ認ムル能ハズ。依ツテ一側ノミノ運動中樞皮質除去ノ場合ハ所謂個立變性ナル現象ノ存在ヲ立證スル事能ハザリキ。

第2節 兩側大腦皮質運動中樞部皮質除去ノ場合

A 第 1 群 兩側運動中樞皮質除去後約 1 時間ニシテ

四疊體溫熱刺激ヲ與ヘシモノ

實驗例

第 1 例 (Nr. 55) 2 疝 雄

昭和 10 年 3 月 14 日、兩側運動中樞皮質除去約 1 時間ヲ經テ四疊體露出、溫熱刺激ヲ行フ。第 1 回刺激試驗ヲ午後 3 時 5 分ニ行フヤ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共間モ無ク靜止ス。煙紙上ノ曲線ハ高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ以上下降シテヨリ再ビ疊積狀ヲナシテ上昇シ、強直性痙攣曲線ヲ畫クコト 5 秒間ニシテ急激ニ下降シテ拮抗性ノ痙縮曲線ヲ示スコト 3 秒間ナリ。午後 3 時 20 分第 2 回刺激ニ際シテハ、前回ト略々同高ノ初發收縮ヨリ直チニ強直性痙攣曲線ノ連續ニ移行シ、約 5 秒間ノ後漸時下降シテ經過ハ 8 秒間ナリ。午後 3 時 35 分第 3 回刺激試驗ノ曲線ハ、同様約 5 秒間ノ初發收縮ニ引續ク不完全強直曲線ヲ連續數回繰返セル後、階段狀ヲナシテ下降シテ拮抗性痙縮曲線ヲ示スコト 5 秒間ナリ。午後 3 時 50 分第 4 回刺激ニ際シテハ、低キ初發收縮ヨリ疊積狀ヲナシテ上昇シ約 3 秒間ノ定型的強直性痙攣曲線ヲ畫キ、之ヨリ徐々ニ下降スル拮抗性ノ低キ痙縮曲線ヲ畫クコト 5 秒間ナリ。

第 2 例 (Nr. 58) 2.0 疝 雄

昭和 10 年 3 月 19 日、兩側運動中樞皮質除去、約 1 時間後ニ於テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後 3 時 15 分第 1 回刺激試驗ニ於テハ、瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ輕度ノ痙攣アリ。煙紙上ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮曲線ガ半バ下降シテツノ段階ヲナシ再ビ下降シテ低キ不完全ナル強直性痙攣曲線ヲ示シ、其間ニ於テ 2 回ノ稍々高キ痙攣曲線ヲ示シ其間約 4 秒ニシテ、以後ハ低キ痙縮曲線ガ殆ンド起伏ヲ示サズシテ徐々ニ下リテ 3 秒ヲ經テ終ル。午後 3 時 30 分第 2 回刺激ニ於テモ略々前回ト同程度ノ痙攣姿勢ヲ示シ、煙紙上ノ曲線ハ、甚ダ高キ初發收縮ガ約 3 回ノ階段狀ヲナシテ、以後ハ徐々ニ下降スル痙縮曲線ガ微小ナル起伏ヲ示シテ 5 秒間持續シテ終ル。午後 3 時 45 分第 3 回刺激ニ際スル曲線ハ、約 4 秒間ノ可ナリ定型的ナル強直性痙攣曲線ヨリ 5 秒間ノ間代性ニ近キ低キ痙攣曲線ヲ數回繰返シテ終ル。午後 4 時第 4 回刺激試驗ヲ行フヤ、初發收縮ハ小ナレ共順次激シキ上下動ヲ示ス強直性痙攣曲線ヲ示スコト 4 秒間ニシテ、以後ハ拮抗性ノ弱キ波動ヲ示ツ、痙縮曲線ハ下降ス、全經過ハ 9 秒ナリ。

第 3 例 (Nr. 62) 2.2 疝 雄

昭和 10 年 3 月 30 日、兩側運動中樞皮質除去、1 時間後四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後 3 時 10 分第 1 回刺激ニ際シテハ瞬時捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣シ直チニ止ム、煙紙上ノ曲線ハ、高キ鋭キ初發收縮曲線ガ幾分下降シテ數回ノ不完全強直痙攣曲線ノ連續ヲ示ス。之ハ殆ンド間代性ニ近ヅキ最後ニ徐々ニ下降スル痙縮曲線ヲ示シテ終ル。全經過ハ 8 秒間ナリ。午後 3 時 25 分第 2 回刺激ニ際ノ曲線ハ、前回ヨリハハルカニ高キ初發收縮曲線ガ稍々下リテ數回ノ強直性曲線ヲ示シ、次第ニ不完全性トナリテ幾分間代性ニ近ヅキ此間約 4 秒間ニシテ以後ノ 5 秒間ハ次第ニ低下スル痙縮曲線ヲ示ス。午後 3 時 40 分第 3 回刺激ヲ行フニ、前回ト大略同高同程度ノ強直性痙攣曲線ノ連續ヲ 5 秒間示シ、以後 3 秒間ノ徐々ニ下降スル痙縮曲線ヲ示ス。午後 3 時 55 分第 4 回刺激ニ於テハ、前回ト略々同高ノ初發收縮曲線ヨリ直チニ數回ノ強直性曲線ノ連續ヲ示スコト 5 秒間以後ハ可ナリ高キ痙縮曲線ガ 3 秒ヲ經テ急ニ下降シ、更ニ 2 秒ヲ經テ原線ノ高サニ歸ル。毎回ノ痙攣姿勢ノ變化狀態ハ略々同程度ニシテ對照ノソレト大差無シ。

第 4 例 (Nr. 195) 2.2 疝 雄

昭和 10 年 5 月 30 日、兩側運動中樞皮質部除去後 1 時間ヲ經テ四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後 2 時 50 分第 1 回刺激試驗ニ於テ、試獸ハ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共直チニ靜止ス。此際ノ煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、甚ダ高ク鋭キ初發收縮曲線ヨリ直チニ強直性痙攣曲線ガ 2、3 回連續シ、此間 4 秒間ニシテ以後ハ 5 秒間ノ極メテ徐々ニ下ル痙縮曲線ナリ。午後 3 時 5 分第 2 回刺激ニ於テハ、曲線ハ前回ト同高ノ初發收縮ヨリ始マリテ階段狀ヲナシテ急激ニ下降シ、以後ハ約 7 秒間ノ極メテ徐々ニ下ル痙縮曲線ナリ。午後 3 時 20 分第 3 回刺激ニ於テハ、初發收縮ノ高ク鋭キモノガ直チニ定型的強直痙攣曲線ニ移行シ、4 秒ヲ經テ間代性痙

攣ヲ3秒間示シ、後2秒ヲ經テ原線ニ歸ル。午後3時35分第4回刺激ニ於ケル曲線ハ、高キ上行脚ヲ有スル強直性痙攣曲線ガ約4回連續セル後其儘高キ攣縮曲線ニ移行シ此間5秒間ヲ要シ、次ニ急ニ下降シテ低キ徐々ニ下ル攣縮曲線ヲ畫クコト3秒間ナリ。

實驗成績ノ總括

以上ノ4例ハ兩側運動中樞部皮質除去ヲ行ヒテ1時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヒシガ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣ヲ發シ、其程度ハ對照ノ場合ト大略同程度ニシテ、強直曲線ノ性狀、持續時間モ對照ト大差無ク、概ネ7秒ヨリ9秒ノ間ヲ示シ、特ニ四疊體興奮性ノ昂進或ハ低下セル事實ヲ認ムルコト能ハズ。

B 第2群 兩側運動中樞皮質除去後數日ヲ經テ四疊體溫熱刺激ヲ與ヘシモノ

實驗例

第1例 (Nr. 61) 2.1 胚 雄

昭和10年3月22日、兩側運動中樞部皮質除去、直後ニ於テハ歩行巧ナラズシテ蹣跚タリ。受働的運動ニ對シ軌レノ肢ニモ筋抵抗ノ異常ヲ認メズ、膝蓋腱反射ハ兩側共幾分減弱セル感アリ。3月28日ニ至ルニ試獸ハ歩行其他ニ異常無ク、一般狀態ハ正常時ト異ナラズ、膝蓋腱反射兩側共尋常ニ存在ス。同日四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時50分第1回刺激試驗ヲ行フニ、對照ト略々同程度ノ痙攣ヲ發シ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ呈スル共瞬時ニシテ靜止ス、此際煙紙上ニ表ハレシ曲線ハ、高ク銳キ初發收縮曲線ガ幾分下降セル後、數回ノ強直性痙攣曲線ノ連續ニ移行シ3秒ニシテ可ナリ下降シ、以後ハ徐々ニ下降スル小波動ヲ示ス攣縮曲線ガ約4秒繼續シテ終ル。午後3時05分第2回刺激時ノ曲線ハ、稍々低キ初發收縮ガ僅ニ下降セル後再び稍々上昇シ、之ヨリ階段狀ヲナシテ3、4回ノ起伏ヲ經テ下リ、以後ハ緩徐ニ下ル攣縮曲線ヲ示ス、全經過ハ僅ニ5秒間ニ過ギズ。午後3時20分第3回刺激試驗ニ於ケル曲線ハ、高ク銳キ初發收縮曲線ガ半バ以上下降セル後再び上昇シテ以後數回ノ不完全強直曲線ガ連續シテ次第ニ間代性ヲ帶ビ此間5秒間ニシテ、以後ハ4秒間ニ互リ極メテ徐々ニ下降スル攣縮曲線ヲ示ス。午後3時35分第4回刺激ニ於テハ、可ナリ高キ初發收縮ガ略々半バ下降セル後引續キ連續數回ノ強直性痙攣曲線ヲ示シ、次第ニ不完全性ヲ増シ其間ノ持續時間ハ4秒ニシテ、以後ハ小ナル抽搐ヲ伴フ極メテ徐々ニ下ル攣縮曲線ガ4秒間持續シテ終ル。

第2例 (Nr. 63) 2.1 胚 雄

昭和10年4月4日、兩側運動中樞部皮質除去。術後ニ於テ試獸ハ歩行ヲ好マズ、強ヒテ歩マシムルニ兩側前肢ハ前方ニ滑ル如キ動作ヲナシ巧ナラズ、然レ共限局性ノ運動麻痺ノ症狀ハ之ヲ認メズ、膝蓋腱反射尋常。4月6日ニ於テハ歩行尋常ニシテ何等ノ異狀ヲ認メズ。四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後3時5分第1回刺激ヲ與フルニ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スル共甚ダ速ニ靜止ス、煙紙上ノ曲線ヲ見ルニ、左程高カラザル初發收縮曲線ガ稍々下降セル後再び上昇シテ數回ノ不完全強直性痙攣曲線ヲ4秒間畫キ、尙3秒間ノ稍々高キ攣縮曲線ガ續キ、之ヨリ急ニ下降シ數回ノ抽搐性曲線ヲ示シ全經過ハ8秒間ニシテ終ル。午後3時20分第2回刺激ニ於ケル曲線ハ、略々前回ト同高ノ初發收縮ニ引續ク可ナリ上下動アル數回ノ強直性痙攣曲線ガ連續スルコト4秒、之ヨリ小ナル波動ヲ以テ徐々ニ下降スル攣縮曲線ガ持續スルコト4秒間ナリ。午後3時35分第3回刺激ニ於テハ、不完全強直性痙攣曲線ガ數回連續シテ漸時下降セル後、數回ノ間代性痙攣曲線ヲ畫ク。全經過ハ約10秒間ナリ。午後3時50分第4回刺激ニ於テモ前回ト略々同様ニシテ、最初ノ4秒間ハ上行脚ノ稍々低キ強直性痙攣曲線ヲ示シ、次第ニ不完全性ヲ増加シテ遂ニハ間代性ヲ帶ブルニ至ツテ下降ス、全經過時間ハ9秒間。

第3例 (Nr. 65) 2.1 胚 雄

昭和10年4月6日、兩側運動中樞部皮質除去。直後ニ於テハ歩行ヲ好マズ、然レ共何レノ四肢ニモ限局セル

運動麻痺ヲ證明セズ、膝蓋腱反射ハ兩側共稍々減弱セル感アリ。4月8日ニ於テハ步行尋常、其他一般狀態ニ異狀無ク、四肢ハ受働の運動ニ際シ筋抵抗ノ變化ヲ認メズ、膝蓋腱反射兩側共正常ニ存在シ、刺激ニ對シテモ興奮シ易キ如キ傾向無シ。同日四疊體溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時40分第1回刺激ニ於テハ、瞬時對照ト略々同程度ノ痙攣アリテ、捲尾、四肢伸展、後弓反張アレ共直チニ靜止ス。此際煙煙紙上ニ殘セシ曲線ヲ見ルニ、甚ダ低キ初發收縮ガ一旦下降セル後再び上昇シ、之ヨリ數回ノ不完全強直曲線ヲ連續シテ畫キ此間約3秒間ニシテ、以後ハ約3秒間ノ徐々ニ下降スル攣縮曲線ナリ。午後2時55分第2回刺激ヲ與ヘシ時ノ曲線ハ、高ク鋭キ初發收縮ガ稍々下降シテ稍々定型的ナル強直性痙攣曲線ヲ3秒間畫キ、其後ハ其高サヲ徐々ニ低クセル拮抗性ノ攣縮曲線ヲ約3回畫キテ下降ス、全經過ハ約10秒。午後3時10分第3回刺激ニ際シテハ、其上行脚甚ダ低キ數回ノ強直性痙攣曲線ヲ2秒間畫キ、以後ハ極メテ緩徐ニ下ル攣縮曲線ヲ殆ンド直線狀ニ畫クコト約5秒間ニシテ終ル。午後3時25分第4回刺激ニテハ、始メノ4秒間ハ前回ト大略同様ノ強直性痙攣曲線ヲ連續ヲ示シ、其後ハ不規則ナル起伏アル拮抗性攣縮曲線ヲ示シテ下降ス、全經過ハ約10秒間ナリ。

第4例 (Nr. 253) 2.1 妊 雄

昭和10年5月10日、兩側運動中樞部皮質除去、第一期皮膚縫合。直後ニ於テハ試獸ハ步行ヲ好マズ、強ヒテ步行セシムレバ蹣跚トシテ巧ナラズ、然レ共膝蓋腱反射兩側共略々尋常ニ保持サレ、受働の運動ニ對シテ軌レノ肢モ筋抵抗ニ異常ナク、運動麻痺ノ症狀ヲ認メズ。5月14日ニ到ルニ步行尋常トナリ、刺激ニ對シテモ興奮シ易キガ如キ傾向ヲ認メズ。同日四疊體露出、溫熱刺激試驗ヲ行フ。午後2時10分第1回溫熱刺激試驗ニ於テハ極メテ瞬時痙攣シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ呈スレ共直チニ靜止ス、此際ノ煙煙紙上ニ畫キシ曲線ヲ觀察スルニ、低キ初發收縮曲線ガ直チニ下降シテ原線ニ近ク低キ強直曲線ヲ示シ、之ヨリ攣縮曲線ハ階段狀ヲナシテ徐々ニ下降シ、全經過ハ僅ニ4秒ニシテ終ル。午後2時25分第2回刺激ニ於テハ、前回ト略々同高ノ初發收縮ニ引續キ稍々低キ不完全強直性痙攣曲線ヲ數回繰返スコト2秒間ニシテ、以後ハ徐々ニ下降ヘル攣縮曲線ガ極メテ低キ起伏ヲ示シツ、約4秒間持續ス。午後2時40分第3回刺激ニ於テハ、前回ト略々同程度ノ強直曲線ヲ連續數回ノ後、2回ノ間代性痙攣曲線ヲ示シ此間僅ニ2秒間ニシテ、以後ハ徐々ニ下降シツ、小ナル拮抗性ノ起伏ヲ示ス攣縮曲線ガ4秒間續ク。午後2時55分第4回刺激ニ於テハ、前3回ヨリ稍々強キ痙攣ヲ起シ初發收縮曲線ガ幾分低下シテヨリ再び上昇シテ上下動ノ激シキ強直性痙攣曲線ヲ連續ヲ約3秒間示シ、次第ニ不完全性トナリテ間代性痙攣曲線ヲ連發シ、急ニ下降シテ2、3回ノ小ナル拮抗性攣縮曲線ヲ畫ク、其全經過ハ10秒間ナリ。

剖檢所見ハ以上ノ4例共大略同様ニシテ切除皮質部ハ少量ノ凝血ヲ以テ被ハレ、切除ハ完全ナレ共既ニ略々健常皮質面ト同高ニ膨隆シ、壞死、軟化、化膿其他ノ異常ヲ認メズ。

實驗成績ノ總括

兩側運動中樞皮質部ヲ除去シテ數日ヲ經タル以上ノ4例ヲ觀察スルニ、除去後1時間ニシテ四疊體刺激試驗ヲ行ヒタル第1群ト比較シテ特別ニ其興奮性ヲ増進セリト認メ得キ場合ヲ證明セザリキ。即チ概ネ7—8秒間ノ痙攣曲線ヲ示シ、其強直性モ特ニ甚ダシク増進セリトハ認メ難ク、第4例ノ如キハ寧ロ第1群ノ孰レノ場合ヨリモ低下セリト思惟セラル、如キ弱キ痙攣曲線ヲ示セリ。斯ノ如キ事實ニ依ツテ見ルニ、兩側運動中樞皮質除去ノ場合ニ於テモ決シテ所謂個立變性ナル現象ヲ立證シ得ル如キ例ニハ少シモ遭遇セザリキ。茲ニ於テ吾人ハ以上行ヒタル諸實驗ガスペテ個立變性現象ニ基クモノニアラザル事ヲ遂ニ確信シ得ルニ至レリ。

第6章 全實驗成績ノ總括並ビニ考按

癲癇症ノ病因ニ關シテハ、古來幾多ノ學者ノ研究ニ依リ種々ナル學說ガ唱導セラルト雖モ、今日迄確定的ニ之ガ解決セラル、所トナラズシテ尙幾多ノ疑問ノ殘存セラル、狀態ニ在リ。即

チ之ヲ腦病理學の方面ヨリ觀察セル者ニ、Féré, Binswanger, Vogt, Alzheimer, 下田等アリ。然レ共此方面ノ研究ハ次第ニ行詰リノ狀態ヲ呈シ、體液病理學の方面ノ研究ガ之ニ代リテ盛ニ行ハルヽニ到レリ。古クハ血液ノ化學成分ヲ研究セル Krainsky ニ依リ、 γ -カルバミン酸アムモニ阿克¹ヲ以テ痙攣發作ノ原因ナリト稱セラレ、Donath ハ γ -ヒヨリン²ヲ其原因ナリトシ、又 Ro-diet 等ハ殘餘窒素ニ關スル業績ヲ發表シタレ共、孰レモ尙充分ナラザリキ。カクシテ一般血液病學ヨリ內分泌學方面ニ進展シ來リ (Fischer, 三宅, u. s. w.) 再ビ轉ジテ血液ノ γ -アチドーシス³、 γ -アルカロース⁴等ノ研究 (Van Sleyke, Howland, Mariott, Bigwood, Vollmer, 舟山)、並ビニ新陳代謝ノ研究ニ就テ多クノ發表ヲ見ルニ至レリ。然レ共體液研究ニ依リテハ尙癲癇症ノ本態ト其罹患部位ヲ闡明スルニ至ラズシテ、更ニ Spielmeyer, Foerster 等ニ依リ再度腦病理學の方面ノ新研究行ハレタレドモ、之等ノ詳細ニ關シテハ今之ヲ論ズルコトヲ省略ス。一面癲癇症ナル疾患ガ果シテ特殊ナル一疾病單位ナリヤ否ヤハ問題トスベキ點ニシテ、今日ニ於テハ之ハ決シテ一種ノ疾患トシテ論ズ可キモノニアラズシテ、一症候群、又ハ一反應症候トシテ種々ノ原因ニ基キ發生シ得可キ一時的ノ病的現象ニ他ナラズト考ヘラル (杉田)。然レ共今日一般ニハ癲癇症ヲ分チテ眞正癲癇ト症候性癲癇ノ2群トナスヲ常識的ト見做ス可キナリ。眞正癲癇トハ、今日尙不明ノ原因ニ依リ意識喪失ト全身ノ痙攣發作ヲ頻回反覆スルモノニシテ、腦髓中ノ或部分ニカ、 γ -心身發作ヲ惹起セシム可キ中樞部位アリテ、茲ニ何等カノ特異ノ毒素、或ハ誘因ガ加ハリテ發作ヲ招來スルモノト想像セラレ、症候性癲癇トハ 1) 腦髓ノ器質的變化 (特ニ微毒、腫瘍、動脈硬化等) 2) 全身ノ外來毒中毒、傳染病毒、病の新陳代謝產物等ニ依テ來ルモノ、3) 頭部外傷ニ續發スルモノ、等ヲ總稱スルモノナリ。孰レニシテモ癲癇性發作ハ恐ラクソレ自體特發的ノ症候ニ非ズシテ、所謂癲癇性素質ヲ有スルモノニ何等カノ誘發機因ガ加ハリテ隨時發來スルモノニシテ、其誘因ノ明ニ指摘セラレ得ルモノ即チ症候性癲癇ニシテ、今日尙其誘因ノ明ニ認メ得ラレザルモノ、即チ潛因性ノモノヲ姑ラク假リニ眞正癲癇ト名附ケラルヽニ他ナラズト理解サル (杉田)。從ツテ孰レノ場合ニ於テモ、腦幹部ニ於テ特殊ノ痙攣發作中樞ノ存在ガ考ヘラレ、該部ノ病的異常傾向ヲ以テ癲癇性素質ナリト想定セザルヲ得ズ。故ニ痙攣發作ハ腦幹部ニ對スル身體深部ノ感覺刺激 (Proprioceptive Reiz) ニ依リテ其中樞部ガ腦幹内ニ於テ興奮セラルヽモノニシテ、其作用ハ全ク反射的ニシテ大腦皮質ノ關與無クシテ行ハレ、カ、 γ -深部感覺刺激トナリ得可キモノ、内既ニ經驗上明カナルモノハ、病の新陳代謝產物、酒精等ノ化學的刺激、內臟等ノ不快感覺刺激、種々ノ反射性刺激、自律神經系ノ刺激、及ビ日射等ナリ。而シテ腦幹部ニ於ケルカ、 γ -痙攣中樞ノ存在ハ、今ヤ疑フ可カラザル眞實性ヲ以テ吾人ノ眼前ニ出現スルニ到レリ。即チ近時ノ四疊體ノ機能ニ關スル研究ニ依リ、該部コソ實ニ痙攣中樞⁵其物ニ他ナラザルコトハ Prus, Ferrier, Bechterew, Weed, 吳, 石島, 岩田, 淺海, 塚原, 高橋氏等ニ依リテ漸次殆ンド確定的ニ決定サレタリ。就中高橋氏ハ四疊體ノ興奮性昂進ハ

即チ癲癇性素質獲得度ニ正比例スル事實ヲ立證セルモノニシテ、氏ハ大腦皮質運動中樞部ヲ機械的、或ハ物理化學的ニ破壞スルコトニ依リ、四疊體ガ其興奮性ヲ著シク増進スルコトヲ指摘セリ。茲ニ於テ余ハ斯ノ如ク大腦皮質運動中樞部ノ破壞程度ニ比例シテ四疊體ノ興奮性ノ昂進スル所以ヲ、更ニ本質的ニ闡明セント欲スルニ至レリ。

余ハ本問題ヲ考究スルニ先立チ、四疊體ノ興奮性ガ大腦皮質運動中樞部ヨリ抑制或ハ促進ノ支配影響ヲ受クルモノナリヤ否ヤノ問題ヲ解決セントシテ、先ヅ一側(左側)、及ビ兩側ノ運動中樞部ヲ皮質下ニ於テ内囊ニ近ク遮斷シ(主トシテ錐體路遮斷)、「シヨツク」ノ現象ヲ避クルタメ遮斷後 1) 約1時間ヲ經過セル後、及ビ 2) 24時間以上ヲ經タル家兎ニ於テ四疊體ヲ露出シ、之ニ溫熱刺激試驗(100度ノ溫熱湯ヲ盛レル小試験管ヲ毎15分或ハ20分毎ニ四疊體前丘中央部ニ1秒間接觸セシメ、此際ノ痙攣曲線ヲ右側前脛骨筋ニ連結セル「ヘーベル」ニ依リ燐煙紙上ニ畫カシム)ヲ行ヘルニ其結果ハ、

1) 一側(4例)、或ハ兩側(4例)ニ於テ運動中樞皮質下遮斷後1時間ヲ經タル場合ハ、總テ健全家兎ノ四疊體刺激時ト同程度ナリ。

2) 遮斷後24時間、或ハ48時間ヲ經タルモノ(一側7例、兩側5例)ニ於テモ9例ニ於テ健全對照ノ場合ト大差無ク、即チ捲尾、四肢伸展、後弓反張ヲ以テ痙攣スレ共瞬時ニシテ靜止シ、煙紙上ノ曲線ハ、初發收縮曲線ガ全ク原線ノ高サニ復歸セザルニ先立チ再ビ上昇シテ2, 3回ノ強直性痙攣曲線ヲ連續シ、持續時間ハ7秒前後ニシテ殆ンド對照ニ比較シ著變ヲ認メズ。タゞ24時間以上經過セル12例中ノ3例ノミハ痙攣持續時間ノ延長ヲ見タルモ(平均12乃至13秒)、此際ハ被遮斷皮質運動中樞部ガ著シク破壞損傷ヲ被ムリ壞死、軟化セル場合ノミナリキ。

此實驗群ノ示セル結果ヨリ推論スレバ、痙攣中樞トシテノ四疊體ハ獨立性ヲ有スルモノニシテ、皮質運動中樞部ヨリ其興奮性ノ促進或ハ抑制ノ支配ヲ受ケザル事實、從ツテ錐體路ヨリ獨立セル事實ヲ推定スルニ難カラズ。此事タルヤ既ニ淺海、塚原ノ實驗成績ニ於テ確定セラレタルモノニシテ、余ノ實驗ハ益々之ノ眞實性ヲ裏書スルモノタルヲ疑ハズ。勿論近時ノ大腦ノ形態學的研究ニ依リ、大腦皮質部ニモ亦錐體外路系ノ存在スル事、及ビ家兎ノ如キ進化ノ程度低キ動物ニ於テハ、錐體路系ト錐體外路系ノ分化整然タラズト雖モ、少クトモ四疊體ガ強直性痙攣中樞部トシテ、大腦皮質ヨリ獨立性ヲ有スル事ハ何等疑フノ餘地無ク、從ツテ嘗テハ皮質性癲癇症ナル名稱ヲ以テ呼バレタルモノ、即チ皮質運動中樞部ニ癲癇性痙攣ノ中心アリテ、該部ノ刺激興奮ニ依リテ痙攣發作發來スルテフ Jackson, Ferrier 等數氏ノ學說ハ、其根底ニ於テ頗ル疑問トセザルヲ得ザル所ナリ。次ニ余ハ以上ノ如ク左側運動中樞部ヲ皮質下遮斷ヲ行ヘル後更ニ積極的ニ當該皮質部ニ次ノ如ク侵襲ヲ加ヘ數日ヲ經テ四疊體溫熱刺激試驗ヲ行ヘリ。即チ 1) 被遮斷皮質運動中樞部ニ於テ數ヶ所ノ小切開創ヲ加ヘテ小「ガラス」球ヲ壓入セルモノ4例、 2) 銳匙ヲ以テ搔爬破壞セルモノ4例、 3) 「クロール・エチール」ヲ注加凍結セシメシモノ4例ニ互ル實驗ヲ行ヘリ。

以上ノ場合ハ12例共ニ手術後數日ニシテ試獸ハ過敏性ヲ呈シ、外來ノ刺激ニ對シテ容易ニ反應シテ搖擺スル傾向強ク、膝蓋腱反射モ亦昂進ス。之等ノモノニ四疊體溫熱刺激ヲ與フレバ、激烈ナル痙攣發作ヲ惹起シ、捲尾、四肢伸展、後弓反張ニ加フルニ甚シキ時ハ號叫、放尿ヲ伴ヒ、煙紙上ノ曲線ハ激シキ定型的強直性痙攣曲線ニ次イデ間代性痙攣曲線ヲ續發スル場合多ク、其持續時間ハ15秒以上20秒ヲ超ユルコト屢々ナリ。此際一般ニ大腦皮質運動中樞部ノ破壞、壞死狀態高度ナル程其痙攣モ亦猛烈ニシテ、從ツテ「ガラス」球壓入ノ場合ヨリハ、銳匙ヲ以テ破壞損傷ヲ加ヘタルモノ、及ビ「クロール・エチール」ニテ凍結セシ場合ノ方ガ遙ニ強烈ナル痙攣狀態ヲ示セリ。換言スレバ、之等ノ場合ハ總テ四疊體ノ興奮性ハ著明ニ昂進セラレ、從ツテ癲癇性素質獲得度モ高度ナリキ。カ、ル事實ハ、皮質運動中樞部ノ刺激興奮ニ依リ癲癇性痙攣ガ發來スルテフ皮質興奮說學派ノ説明ヲ以テシテハ、到底満足ナル解決ヲ與フル能ハザル所ニシテ、尙又塚原、高橋氏等ガ錐體路ヲ延髓交差部ニ於テ遮斷セル場合モ、四疊體刺激ニ依リテ同様ノ痙攣ヲ惹起スル點ヨリ、錐體外路系ニ因リテ強直性痙攣ガ發現スルト稱スル學說ト相俟チテ、余ノ行ヘル皮質直下ニ於テ錐體路ヲ遮斷セル際モ、同ジク四疊體ノ刺激ニ依リ強直性痙攣ヲ起シ得ル事實トハ、相共ニ益々強直性痙攣ガ錐體外路系ニ依リテ發現スル事ヲ確信セシメ得可キモノナリ。ノミナラズ運動中樞部ヲ皮質下ニ遮斷セル後、該部ヲ破壞損傷スルコト高度ナル程四疊體ノ興奮性ガ昂進スル事實ヨリ推論スレバ、之等ノ現象ハ遂ニハ 1) 皮質損傷部ニ生ゼル何等カノ毒素ノ吸收ニ依リテ中毒現象トシテ四疊體ノ興奮性ガ昂進スルカ、或ハ 2) 上位中樞ノ廢滅ニ依リ次第ニ下位中樞ノ興奮性昂進スルト言フ Munk ノ所謂個立變性 (Isolierungs Veränderung) ニ基クモノナルカノ孰レカノ2條件ニ因リテ發現スルモノト考ヘザルヲ得ズ。

茲ニ於テ余ハ更ニ以上ノ現象ガ、果シテ個立變性ニ依リテ惹起セラル、モノナリヤ否ヤヲ確定セント意圖シテ、森村、淺海、塚原等ノ行ヒシ方法ニ從ヒ、1) 一側大腦皮質運動中樞部ヲ除去シテ約1時間後ノ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘルモノ4例、2) 同様ノ處置ヲ行ヒテ數日ヲ經テ四疊體刺激ヲ行ヘルモノ4例、3) 兩側皮質運動中樞部ヲ除去シテ約1時間ノ四疊體刺激ヲ行ヘルモノ4例、4) 同様ニ處置シテ數日ヲ經テ四疊體刺激ヲ行ヘルモノ4例、ニ於テ各々其痙攣狀態ヲ比較觀察セルニ、其孰レノ場合ニ於テモ著明ナル差異ヲ認ムル事能ハザリキ。即チ總テノ例ニ於テ毎回瞬時ノ捲尾、四肢伸展、後弓反張アリテ對照ト同程度ノ強直性痙攣曲線ヲ示シ、持續時間ハ8秒前後ニ過ギズシテ、其強直性ニ於テモ、時間的關係ニ於テモ、皮質除去後數日ヲ經過シテ痙攣ノ強盛トナレル如キ場合ハ1例モ之ニ遭遇セザリキ。即チ時日ノ經過ト共ニ四疊體ノ興奮性ガ増大昂進セリト認メ得可キ場合ハ決シテ之ヲ經驗セザリキ。換言スレバ、之等ノ場合ニ於テ、個立變性ナル現象ハ毫モ存在セザル事ヲ確定シ得タリ。從ツテ四疊體ニ關スル限り、大腦運動中樞部ノ破壞損傷ニ依リ其興奮性ガ昂進スル事實ハ、決シテ個立變性ニ基クモノニアラザル事ヲ斷言スルモ、敢テ過言ニアラズ信ズルモノナリ。然レ共單ニ以上ノ余ノ實驗ノミニテハ、之ガ皮質損傷部ニ生ゼル毒素ノ中毒現象ニ基クモノナリトノ結論ヲ下スニハ不充分ニシ

テ、今後數回ニ互リ詳述スル諸實驗ニ依リテ始メテカ、ル現象ガ中毒ニ基因スル事ヲ立證シ得ルモノナレ共、以上ノ諸事實ヨリシテ漸次吾人ノ考察方針ハ中毒說ニ傾カザルヲ得ザルニ到レルモノナリ。

第7章 結 論

1) 一側、或ハ兩側皮質運動中樞部ヲ皮質直下ニ於テ内囊ニ近ク遮斷スルモ、四疊體溫熱刺激ニ依リ、健常對照家兎ニ於ケルト同程度ノ痙攣ヲ發ス。但シ此際當該皮質部ガ破壊、壞死ニ陷レルモノハ四疊體ノ興奮性ハ幾分昂進ス。

2) 皮質運動中樞部皮質下遮斷後、當該部分ニ「ガラス」球壓入、銳匙ニ依リ搔爬破壊、或ハ「クロール・エチール」ニ依リ凍結セシメテ數日ヲ經タル家兎ノ四疊體ハ著明ニ其興奮性ヲ昂進シ、癲癇性素質ノ獲得ヲ示ス。

3) 以上ノ諸現象ハ個立變性ニ基クモノニ非ズ。

(文獻ハ第4報ニ一括ス)

附圖 I 説明

第1圖 家兎番號 Nr. 10. 對照健常家兎ノ四疊體溫熱刺激ノ際其右側前脛骨筋ノ畫キシ痙攣曲線。

第2圖 家兎番號 Nr. 18. 左側大腦運動中樞部皮質下遮斷後48時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激ヲ與ヘシ際、右側前脛骨筋ノ畫キシ痙攣曲線。

第3圖 家兎番號 Nr. 38. 左側大腦運動中樞部皮質下遮斷後該部ニ小切開創ヲ與ヘテ「ガラス」球2個ヲ壓入セル後數日ヲ經テ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘル際ノ右側前脛骨筋ノ畫キシ痙攣曲線。

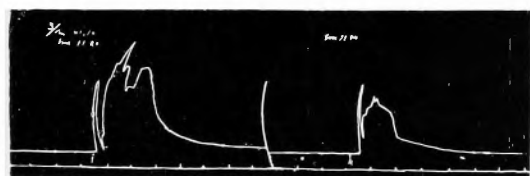
第4圖 家兎番號 Nr. 40. 左側大腦運動中樞部皮質下遮斷後該部ヲ銳匙ヲ以テ搔爬損傷セル後數日ヲ經テ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘル際ノ右側前脛骨筋ノ畫キシ痙攣曲線。

第5圖 家兎番號 Nr. 54. 左側大腦皮質運動中樞部切除後1時間ヲ經テ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘル際ノ右側前脛骨筋ノ畫キシ痙攣曲線。

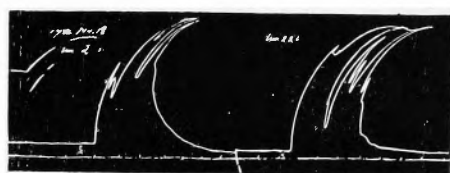
第6圖 家兎番號 Nr. 252. 左側大腦皮質運動中樞部切除後4日ヲ經タルモノニ四疊體溫熱刺激ヲ行ヘル際ノ右側前脛骨筋ノ畫キシ痙攣曲線。

三 好 論 文 附 圖 I

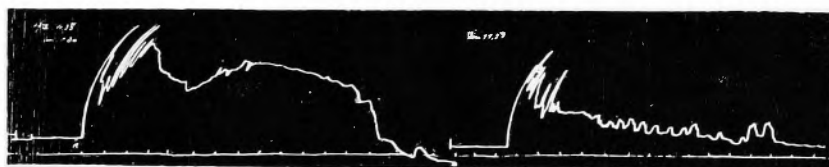
第 1 圖



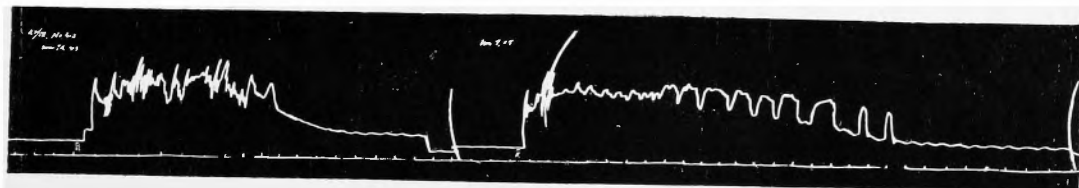
第 2 圖



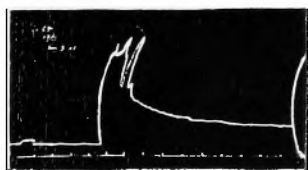
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

